Iegūts apmaiņā pret
Acta Horti Botanici
1352

BOTANISKA NOTISER

FÖR ÅR 1936

UTGIVNA AV

LUNDS BOTANISKA FÖRENING

REDIGERADE AV

N. SYLVÉN

HÄFTE 1—2

1936.86
Nachlaß von Prof. N. Malta

DISTRIBUTÖR:
C. W. K. GLEERUP, FÖRLAG, LUND

Lund. 1936:86. 1352.

Botaniska Notiser 1936, Lund 1936.

Nachlaß von Prof. N. Malta

Beiträge zur Kenntnis der Flora von Rhodesia. IV.

Herausgegeben von Tycho Norlindh und H. Weimarck.

(Meddelanden från Lunds Botaniska Museum N:r 25.)

Piperaceae. (H. Weimarck.)

Peperomia reflexa (L. fil.) A. Dietr.: A. Dietrich, Sp. pl. I, 1831, 180; J. G. Baker et C. H. Wright in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1909, 155. — *Piper reflexum* L. fil.: Linné fil., Suppl. pl., 1781, 91.

Inyanga: supra dejectum fluminis Pungwe in silvula ad rivulum, c. 1800 m s. m., 17. Dec. 1930 — n. 3878.

Verbreitung: "throughout the warmer regions of both hemispheres" (Baker et Wright, l. c.).

Die Verbreitung von *P. reflexa* wird im allgemeinen wie im obigen Citate angegeben. Was das afrikanische Verbreitungsgebiet betrifft, ist jedoch diese Angabe etwas schematisch. Die Art kommt nämlich vom Kaplande durch die östl. montanen Gebiete bis Uganda und Galla-Hochland, ferner auf Madagaskar, den Komoren, Socotra und S:t Thomas vor. *P. reflexa* ist in den tropischen Breiten Afrikas montan und gehört also einem montan-temperierten Element zu.

Peperomia ulugurensis Engl.: A. Engler in Bot. Jahrb. XXVIII, 1900, 374; J. G. Baker et C. H. Wright, l. c., 151.

Inyanga: ad radices montis Inyangani in saxosis in silvula ad rivulum, c. 2100 m s. m., flor., 14. Febr. 1931 — n. 5037.

Verbreitung: Die Art war bisher nur von montanen Gebieten Ostafrikas bekannt (von dem Uluguru, Kilimandscharo, Meru, Konde und Kenia).

Die Verbreitung dieser *Peperomia*-Art ist sehr interessant, denn

die Art tritt als ein ausgeprägt montaner Typus hervor, und die Fundorte sind in mehreren Fällen von einander weit entfernt.

Unsere Einsammlung stimmt hinsichtlich aller Teile vollständig mit dem Original-Exemplare im Berliner Herbar und mit dem Funde der Gebrüder FRIES aus dem Kenia überein. Die schwachen aber deutlichen Wimperhaare an der Spitze der Blätter ist den genannten Exemplaren gemeinsam.

Salicaceae. (H. WEIMARCK.)

Salix Safsaf Forsk.: P. FORSKÅL, Fl. Aegypt.-Arab., 1775—76, LXXVI; N. J. ANDERSSON in K. Vet.-Akad. Handl., Stockh., VI: 1, 1867, 10; S. A. SKAN in Fl. trop. Afr. VI: 2, 1917, 318.

Inyanga: c. 5 km septentrionem versus a pago Inyanga ad rivulum, c. 1550 m s. m., 25. Nov. 1930 — 3221; prope pagum Inyanga ad rivulum Nyarawe, c. 1700 m s. m., ♂ flor. et ♀ flor. et fruct., 21. Jan. 1931 — n. 4509.

Verbreitung: Syrien, Palästina, Ägypten—das Transvaal, Angola.

Unsere Einsammlung n. 4509 weicht in mehreren Hinsichten erheblich von der "typischen" *S. Safsaf* ab. Sie hat nämlich die jungen Sprosse und Blätter verhältnismässig dicht behaart; die Deckschuppen der Blüten sind eirund, 1,5—2 mm lang, inwendig spärlich und auswendig sehr dicht grauweiss zottig. Bei der "typischen" *S. Safsaf* sind die jungen Sprosse und Blätter kahl oder bisweilen spärlich behaart, die Deckschuppen sind 2,5—3 mm lang, innen und aussen mit spärlichen Haaren versehen oder auswendig ganz kahl. Auch die Spindeln der Kätzchen sind viel dichter behaart als bei der "typischen" Form. — Durch die genannten Eigenschaften kommt unsere n. 4509 dem Typus der *S. Safsaf* var. *nilotica* Anderss. sehr nahe, ohne dass ich sie vollständig mit dieser Varietät habe identifizieren können.

Loranthaceae. (H. WEIMARCK.)

Loranthus L.

Die afrikanischen Arten der Gattung *Loranthus* sind von T. A. SPRAGUE monographisch bearbeitet worden: die

südafrikanischen in Flora Capensis V: 2, 1915, zusammen 22 Arten, und die tropisch-afrikanischen in Flora of tropical Africa VI: 1, 1910—11 und 1913, wo 229 Arten aufgenommen werden. De Wildeman (Plantae Bequaertianae I: III, 299—309) teilt im Jahre 1922 ein Verzeichnis der *Loranthus*-Arten mit, die er da als vom tropischen Afrika beschrieben kennt. Nach seiner Liste ist die Zahl bis auf 290 Arten gewachsen, den 229 Arten entsprechend, die Sprague etwa zehn Jahre früher anerkannte. Die meisten von denjenigen Arten, die nach der Veröffentlichung von Flora of tropical Africa neubeschrieben sind, sind von Engler, Krause und De Wildeman publiziert, vom letztgenannten Autoren besonders beim Bearbeiten der hinsichtlich der *Loranthus*-Arten vorher verhältnismässig wenig bekannten Flora vom Belgisch Kongo. Nach der Zusammenstellung De Wildeman's sind nur wenige neue *Loranthus*-Arten hinzugekommen. Die grösste Vermehrung ist durch Krause's Bearbeitung der von Rob. E. und Th. C. E. Fries in den centralafrikanischen Hochgebirgen gemachten Sammlungen, wo sechs neue Arten publiziert werden (vergl. Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem VIII, 1923, 493—504), und durch die sieben von A. Peter (in Fedde, Repert., Beih. XL, 2, 1932, 13—16) beschriebenen ostafrikanischen Arten geliefert worden.

Die beschriebenen *Loranthus*-Arten des tropischen Afrika übersteigen gegenwärtig 300 an Zahl. Nach dem Materiale der verschiedenen Arten dieser Gattung zu prüfen, das in den Museen aufbewahrt ist, dürfte ein sehr grosses Prozent der Arten auf kleineren oder sehr unbedeutenden Gebieten beschränkt sein, d. h. sie sollten ausgeprägt lokalendemisch sein. Von vielen Arten ist so nur die Originaleinsammlung bekannt, von anderen einige wenige Kollekten.

Ein Endemismus dieser Art scheint gegen den Hintergrund der Verbreitungsmöglichkeit der *Loranthus*-Arten unbegreiflich zu sein. Offenkundig werden nämlich ihre Diasporen ("Beere" und "Samen") von Vögeln verbreitet, durch

deren Darmkanal sie wenigstens in vielen Fällen passieren können ohne die Keimfähigkeit zu verlieren. Man dürfte unter solchen Verhältnissen erwarten können, dass das Verbreitungsgebiet aus verbreitungsbiologischen Gründen nicht zu unbedeutlich sein müsste.

Eine Prüfung der jetzt bekannten Verbreitung der von uns in S. Rhodesia aufgefundenen dreizehn *Loranthus*-Arten bietet in diesem Zusammenhang viel des Interessanten. Von diesen Arten sind nämlich nicht weniger als fünf für die Wissenschaft neu. Von den übrigen acht waren nur drei, *L. Dregei, L. Eylesii* und *L. virescens,* vorher von S. Rhodesia bekannt. *L. Dregei* hat ein sehr grosses Verbreitungsgebiet, *L. Eylesii* war nur von Bulawayo bekannt und ist nun von uns unweit des Dorfes Rusapi gefunden (etwa 430 km vom erstgenannten Lokale entfernt) und *L. virescens* schliesslich war in Chikala und Shire in Nyassaland und in Salisbury in S. Rhodesia gesammelt worden. Die Art ist hiermit auch vom Inyangagebiete bekannt. Der Abstand zwischen den Fundorten in Nyassaland und denjenigen in S. Rhodesia ist mehr als 400 km.

Setzen wir in derselben Weise unsere Untersuchung der fünf für S. Rhodesia neuen aber von anderen Gebieten vorher bekannten Arten fort, ergibt sich folgender Befund. *L. chunguensis* ist von einem einzigen Lokale in Nordost-Rhodesia und von Inyazura in S. Rhodesia bekannt (Abstand zwischen 1100 und 1200 km). *L. Lugardi* ist von dem Ngami-Gebiet und (als besondere Varietät) von Umtali (Abstand etwa 1000 km), *L. nyasicus* von Nyassaland, von Abercorn in Nordost-Rhodesia, Ussagara in Tanganyika Terr. und einem Fundorte unweit des Flusses Sabi in S. Rhodesia (Abstand mindestens 350 resp. 600 und 500 km), *L. obtusifolius* von Loanda in Angola und dem Bikita Distrikt in S. Rhodesia (Abstand etwa 2700 km!) und schliesslich *L. Stolzii* von Kyimbila und den Parebergen in Tanganyika Terr. und von Rusapi in S. Rhodesia (Abstand c. 720 resp. über 1100 km) bekannt.

Die sämtlichen in Rede stehenden *Loranthus*-Arten kommen als Schmarotzer auf Bäumen der Trockenwälder und Savannen vor, die grosse und zusammenhängende Gebiete der südlich tropischen Breiten innerhalb Afrika einnehmen. Schon dies Verhältnis deutet an, dass die grossen und in mehreren Fällen scheinbar unüberbrückbaren Abstände, die hinsichtlich der Verbreitung dieser *Loranthus*-Arten hervortreten, nicht mit der Wirklichkeit übereinstimmen, sondern statt dessen von unserer mangelhaften Kenntnis bedingt sein dürfen. Dieser Verdacht wird um so mehr dringend, wenn wir berücksichtigen, dass von diesen fünf Fällen nicht weniger als vier Lücken von 1000 km oder mehr aufweisen.

Unsere ungenügende Kenntnis betreffs gerade dieser Gattung ist aber nicht erstaunenswert, wenn wir die Schwierigkeiten berücksichtigen, die sich bei der Einsammlung und dem Präparieren für das Herbarium erheben. Bekanntlich sind die *Loranthus*-Arten in den meisten Fällen sehr brüchig, besonders was die Blütensprosse und Blätter betrifft. Vieles ist gewiss gesammelt worden, das nie die Herbarien in bestimmbarem oder auch nur montierbarem Stande erreicht hat. "Es ist jammervoll, in welchem miserablen Zustande oft diese schönen und interessanten Pflanzen in unseren Museen eintreffen" (ENGLER, Pfl.-welt Afrikas III: 1, 1915, 90).

Andrerseits legt oft das Vorkommen der *Loranthus*-Arten auf den Baumkronen dem Sammler Hindernisse in den Weg. In den meisten Fällen können sie nämlich vom Boden nicht erreicht werden: man muss entweder auf den Wirtsbaum klettern oder mit Hilfe von Steinen oder Holzstücken Astteile der *Loranthus*-Pflanze herunterzubekommen suchen. Im letzteren Falle wird aber das Material oft höchst fragmentarisch und mehr oder weniger unbestimmbar.

Wir selbst machten Erfahrungen dieser Art im Beginn unseres Rhodesia-Aufenthaltes. Ende Oktober entdeckten

wir nämlich unweit der kleinen Stadt Umtali einen *Loranthus* (der sich später als die neue Art *L. rhodesicus* herausstellte) auf einem sehr grossen Baume (n. 2913) wachsend. Erfolglose Versuche wurden gemacht auf den mehr als meterdicken Stamm hinaufzuklettern, da dieser sehr schlechten Grund unter den Füssen bot. Stücke der Pflanze, die niedergeschlagen wurden, waren sehr unbefriedigend. Endlich fassten wir den Entschluss, am nächsten Besuch auf dem Platze ein Gewehr mitzunehmen, um damit einige Exemplare herabzuschiessen. Der Versuch gelang vortrefflich. Wir erhielten in dieser Weise nicht nur die Basalstücke der *Loranthus*-Pflanze sondern auch Äste des Wirtsbaumes. Wir lernten bald die niederfallenden Äste im Sturze zu ergreifen und konnten so möglichst unverletzte Exemplare erhalten. Dies Verfahren kam zur Anwendung während der folgenden Zeit in S. Rhodesia. Es zeigte sich sogar später, dass Beuten dieser Art das einzige, erwähnenswerte Ziel unseres Jagdeifers werden sollten!

Bei der folgenden Aufstellung der von uns gesammelten *Loranthus*-Arten habe ich der Einteilung, der T. A. SPRAGUE in Fl. trop. Afr. VI: 1 sich angeschlossen hat, gefolgt. Die ganze Familie ist ganz kürzlich in einer hervorragenden Weise von ENGLER und KRAUSE in Nat. Pfl.-Fam. 16 b, 1935 bearbeitet worden. Die Abgrenzung der verschiedenen Sektionen ist bisweilen von der der erstgenannten Arbeit etwas abweichend, aber die Verschiedenheiten beziehen sich — wenigstens was die hier in Rede stehenden Arten betrifft — nur auf die Grösse und den Wert einiger systematischen Verwandtschaftskreise. So sind einige Gruppen, die von SPRAGUE als Sektionen aufgefasst werden, von ENGLER und KRAUSE als Subsektionen aufgeführt.

Sect. *Acrostachys* Benth.

Loranthus rhodesicus H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: FRIES, NORLINDH et WEIMARCK n. 2914 in Herb. Lund.

Fig. 1. *Loranthus rhodesicus* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 1/2.)

Icon.: Fig. 1; 2: a, b.

Frutex parce ramosus; ramis 7—10 mm diametientibus robustis internodiis 3—4 cm longis praeditis et cortice piceo-cinereo glabro lenticellato obtectis, lenticellis apertura transverse posita 1—1,5 mm longa ornatis; foliis petiolatis, petiolis 0,5—1,5 cm longis 1,5—2 mm crassis leviter compressis, laminis 4—6 cm longis (1—)1,5(—2) cm latis obovatis—oblongis basibus cuneatis marginibus integris apicibus rotundatis crassis coriaceis inconspicue nervosis; florum racemis terminalibus mediocriter densis vel densis 30—60-floris axibus 10—15 cm longis basi c. 2 mm diam. glabris; pedicellis 1—2 mm longis 1—1,5 mm crassis; bracteis c. 1 mm longis late ovatis marginibus minutissime ciliolatis; calyculo c. 2 mm longo 1,5—1,8 mm diam. obovoideo; tepalis 4, 14—15 mm longis parte inferiore c. 4 mm longis latiusculis erectis parte superiore reflexis apicem versus sensim angustatis subobtusis marginibus leviter involutis roseo-purpureis—purpureis; filamentis supra partem basalem tepalorum liberis 4—5 mm longis purpureis; antheris 7—8 mm longis linearibus roseo-purpureis; stylo c. 10 mm longo quadrangulari purpureo stigmate plano ornato; receptaculo in statu maturo 2,5—3 mm diam. ovoideo—obovoideo apice plano carnoso sanguineo.

U m t a l i: prope urbem Umtali in arbore (n. 2913), c. 1200 m s. m., flor. et fruct., 12. Nov. et 28. Dec. 1930 — n. 2914.

Loranthus rhodesicus gehört zu der Sekt. *Acrostachys*, die vorher die vier Arten *L. garcianus* Engl. (= *L. messinensis* N. E. Br.), *L. huillensis* Engl., *L. Kirkii* Oliv. und. *L. Thomsonii* Sprague umfasst. Für die Sektion charakteristisch sind die vierteiligen Blüten, die traubenförmigen Blütenstände und zum Unterschiede von der Sekt. *Sycophila* (van Tiegh.) Sprague die nicht septierten Staubbeutel.

Von den übrigen Arten unterscheidet sich *L. Thomsonii* besonders durch die einseitig gekehrten Blüten, während *L. Kirkii* viel kleinere Blüten (die Tepalen gehen nicht über 10 mm in der Länge hinaus) als die anderen Arten der Sektion hat. *L. rhodesicus* steht den Arten *L. garcianus* und *L. huillensis* am nächsten. Sie weicht aber

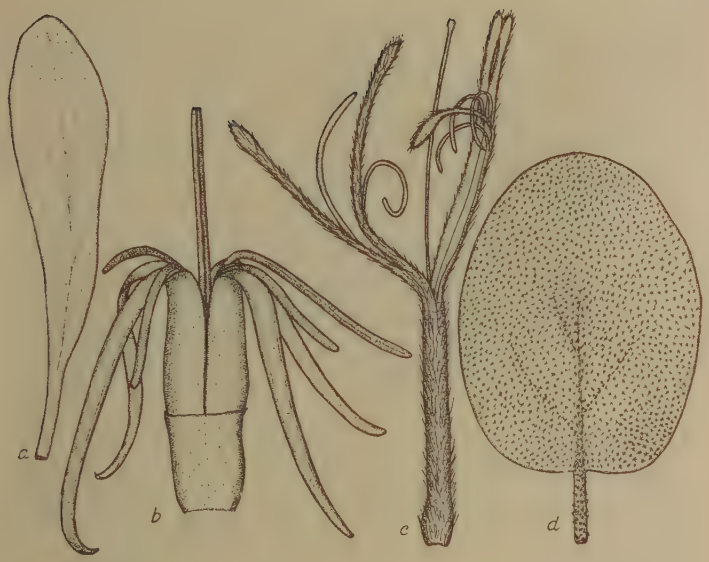


Fig. 2. a, b *Loranthus rhodesicus* H. Weimarck, spec. orig.; c, d *Loranthus subsericeus* H. Weimarck, spec. orig., a Laubblatt (nat. Gr.), b Blüte (× 5), c Blüte (× 2), d Laubblatt (× 2).

von der erstgenannten Art u. a. durch ihre viel gröberen Äste, längeren Internodien, im Verhältnis zur Länge schmäleren Laubblätter, viel kräftigeren und längeren Spindeln der Blütenstände, dickeren und kräftigeren Blütenstiele und breiteren Tepalen ab. Von *L. huillensis* andrerseits ist *L. rhodesicus* durch gröbere Äste, die schwarzgrau und rauh berindet sind (*L. huillensis* hat zarte, ebene, bräunlich grüne Äste), durch schmälere, undeutlich nervierte Blätter und durch viel kleinere Brakteen verschieden.

Was die Verbreitung der verschiedenen Arten betrifft, ist es bemerkenswert, dass *L. Thomsonii* in Somaliland endemisch ist, während die übrigen Arten der Sektion in den Gebieten von Centralafrika bis Angola und Gazaland verbreitet sind. *L. Thomsonii* nimmt also eine Sonderstellung innerhalb der Sektion *Acrostachys* ein nicht nur in morphologischer Beziehung (vergl. oben) sondern auch hinsichtlich ihrer Verbreitung. Es ist sogar fraglich, ob die Art mit den anderen Arten der Sektion näher verwandt ist.

L. Kirkii kann gewissermassen als die Centralart der Sektion betrachtet werden. Die genannte Art weist eine sehr grosse Variation auf und dürfte mehrere Rassen umfassen. Sie ist auch weit verbreitet und kommt in Kenia Kol., Tanganyika Terr. und Angola vor. *L. huillensis* dagegen ist, meines Wissens, auf Angola, *L. garcianus* auf Sofala-Gazaland und dem Transvaal beschränkt, während *L. rhodesicus* nur von dem oben angegebenen Originallokale bekannt ist. Die Art ist auch der erste Vertreter der Sektion *Acrostachys* innerhalb S. Rhodesia.

Sect. *Hirsuti* Engl.

Loranthus virescens N. E. Br.: N. E. Brown in Kew Bull., 1906, 168. — T. A. Sprague in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1910, 309.

Inyanga: ad pagum Inyanga in *Rhus*, c. 1700 m s. m., flor., 14. Nov. 1930 — n. 2998; c. 3 km septentrionem versus a pago Inyanga in *Brachystegia*, c. 1550 m s. m., flor., 24. Nov. 1930 — n. 3190; inter pagum Inyanga et villam Cheshire prope Cheshire, c. 1300 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 14. Jan. 1931 — n. 4288.

Verbreitung: Nyassaland und S. Rhodesia.

Loranthus virescens war bisher nur durch einige wenige Herbarexemplare von Nyassaland und S. Rhodesia bekannt. Durch unsere hier veröffentlichten Einsammlungen von dieser Art ist die Kenntnis der Variation und der Zahl der Wirtspflanzen wesentlich erweitert worden. Soweit ich habe finden können, ist die Art früher auf Repräsentanten der Gattung *Grewia* (*Tiliaceae*) gefunden. Nach unserer Erfahrung kommt *L. virescens* auch auf Arten der Gattungen *Brachystegia* (*Caesalpiniaceae*) und *Rhus* (*Anacardiaceae*) vor. Nach diesen Angaben zu prüfen ist *L. virescens* mit Rücksicht auf den Wirt wenig wählerisch.

Unsere sämtlichen Exemplare stimmen morphologisch mit dem Original N. E. Brown's sehr gut überein. Nur n. 3190 weicht durch ihre kleineren Blüten ab. Die Tepalen erreichen nämlich in diesem Falle keine grössere Länge als 3,5 cm, während sie bei allen übrigen bekannten Repräsentanten der Art eine Länge von 5 cm oder mehr haben.

Loranthus Dregei Eckl. et Zeyh.: C. F. Ecklon et C. Zeyher, Enum. pl., 1837, 358; W. H. Harvey in Fl. Cap. II, 1861—62, 575; A. Engler in Bot. Jahrb. XX, 84,

104; T. A. Sprague in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1910, 311 et in Fl. Cap. V: 2, 1915, 109. — *Erianthemum Dregei* van Tiegh.: van Tieghem in Bull. Soc. Bot. France, XLII, 248.

U m t a l i: ad urbem Umtali in silva, fruct., 12. Nov. 1930 — n. 2922.

B e l i n g w e: ad pagum Mnene in *Berlinia* sp., flor., 26. Febr. 1931 — n. 5173 et 27. Febr. 1931 — n. 5205.

V e r b r e i t u n g (inkl. Varietäten): Ostafrika von Abessinien und Erithrea bis Kap Kolonie, Angola und Kongo.

Loranthus s u b s e r i c e u s H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Fries, Norlindh et Weimarck n. 2116 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 2: c, d; 3.

Frutex parce ramosus; ramis c. 30 cm ab apicibus 3,5—5 mm diametientibus internodiis 3—5 cm longis praeditis et cortice cinereo-nigrescente primo dense et breviter stellato-piloso demum glabrescente in siccitate longitudinaliter striato obtectis; ramulis junioribus 1,5—2 mm diam. densissime ferrugineo—ochraceo-stellato-tomentosis; foliis petiolatis, petiolis (2—)3—6 mm longis crassiusculis dense stellato-tomentosis, laminis (1—)2—3 cm longis (0,8—)1,5—2 cm latis ovato-rotundatis—ovatis basibus ovatis—truncatis —leviter cordatis marginibus integris apicibus rotundatis subcoriaceis utrinque dense canescenti-stellato-hirtellis nervo mediano praecipue subtus prominente et nervis lateralibus 3—4 inconspicuis obliquis praeditis; florum capitulis 4-floris pedunculatis, pedunculis ad 10 mm longis hirtellis; bracteis sessilibus—subsessilibus 1—2 cm longis 0,5—1,5 cm latis ceterum foliis similibus; tepalis 5, 4—4,5 cm longis extus (floribus duobus exceptis) longe et dense flavescenti-subsericeis parte inferiore 10—15 mm longis erectis parte superiore curvatis—geniculatis apicibus subacutis; filamentis parte libera ad 10 mm longis; antheris 12—15 mm longis filiformibus; stylo c. 4 cm longo filiformi tereti stigmate subsphaerico ornato; receptaculo maturo c. 7 mm longo et

4 mm crasso ovoideo—obovoideo longe et parce vel densius piloso badio.

C h i b i: prope flumen Lundi ad viam inter Messina et Victoria, flor. et fruct., 19. Okt. 1930 — n. 2116.

B i k i t a: inter Bikita et rivum Sabi c. 40 km orientem versus a Bikita, flor., 21. Okt. 1930 — n. 2167.

B e l i n g w e: ad pagum Mnene, fruct., 27. Febr. 1931 — n. 5208.

Loranthus subsericeus steht morphologisch der vielförmigen *L. Dregei* nahe. Von dieser Art unterscheidet sie sich u. a. dadurch, dass *L. Dregei* lange und fast ausschliesslich einfache Haare an den jungen Sprossen und Blättern hat, während bei *L. subsericeus* die jüngeren Sprosse und auch die älteren Blätter mit einer sehr dichten und kurzen, filzigen Sternbehaarung bedeckt sind. Ferner sind die Blüten von *L. subsericeus* von einer fast seidenartigen, rein gelbweissen Behaarung bekleidet. In *L. Dregei* sind sie dagegen mit ± abstehenden und oft verworrenen, rostfarbenen bis schmutzgrauen Haaren versehen. *L. subsericeus* stimmt hinsichtlich der kräftigen Entwicklung der Brakteen am meisten mit *L. Dregei* var. *foliaceus* überein.

Sehr eigentümlich ist das Auftreten eines Köpfchens mit abweichenden Blüten an einem übrigens normalen Zweige (in n. 2116). Der in Rede stehende Blütenstand hat zwei der ursprünglich vier Blüten bereits verloren. Die zwei übrigen Blüten sind am Grunde oberhalb des Calyculus zu einer Länge von ein paar mm mit Haaren versehen, die nach der oben gegebenen Erörterung für *L. subsericeus* charakteristisch sind. Darüber ist die Behaarung spärlich oder ungleichmässig bis nach der Biegung der Röhre, c. 10 mm oberhalb des Calyculus, entwickelt. Danach sind die Tepalen ganz und gar kahl und hinsichtlich der Farbe rot bis zu der Spitze, wo eine Zone von c. 4 mm Länge beginnt, die mit glänzenden, verhältnismässig kurzen Haaren bekleidet ist. Der Blütenstand und die Blüten stimmen im übrigen mit den entsprechenden Kategorien anderer Äste vollkommen überein. Von der Ursache oder Bedeutung dieser abweichenden Entwicklung habe ich keinen Begriff.

Sect. *I n f u n d i b u l i f o r m e s* Engl.

Loranthus Lugardi N. E. Br. var. *h i r t e l l u s* H. Weimarck n. var.

Differt a typo: ramulis et praecipue foliis dense hirtellis.

Fig. 3. *Loranthus subsericeus* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 1/2.)

Umtali: ad viam inter villam Hot Springs (prope rivum Sabi) et urbem Umtali c. 25 km a Hot Springs, flor., 21. Okt. 1930 — n. 2214.

Verbreitung: Die Hauptart ist nur von einigen Lokalen in Ngamiland bekannt.

Die Übereinstimmung zwischen unserem Fund und denjenigen Exemplaren der Art *L. Lugardi* N. E. Br., die in den Herbarien zu

Berlin und Kew aufbewahrt sind, ist so gross, dass ich davon überzeugt bin, dass unsere n. 2214 zu dem Formenkreis dieser Art gehört. Der Unterschied zwischen der Hauptart und der Varietät tritt besonders hinsichtlich der Behaarung hervor. Die Blätter der Hauptart sind mit spärlicherer und weicherer Haarbekleidung versehen, welche die grüne Blattfarbe hervortreten lässt. Die Varietät dagegen hat Blätter, die mit sehr dichten, grauweissen und etwas steifen Haaren bedeckt sind, die die Blattfläche rauh machen und die grüne Farbe ganz verbergen. Ein Unterschied der Blütenfarbe scheint auch vorzuliegen, aber diese ist nicht immer in Herbarexemplaren so gut bewahrt, dass man darauf zu grossen Wert legen darf.

Sect. *Obtectiflori* Sprague.

Loranthus chunguensis R. E. Fr.: Rob. E. Fries in Wiss. Ergebn. d. Schwed. Rhodesia—Kongo-Exped. 1911—1912, I, 1914, 24.

Makoni: ad viam Rusapi—Umtali propè pagum Inyazura, in n. 2820 (*Cæsalpiniaceae*), c. 1400 m s. m., flor., 10. Nov. 1930 — n. 2824.

Verbreitung: die Art war bisher nur vom Originallokale, zwischen Mporoposo und Katwe in Nordost-Rhodesia, bekannt.

Unsere Einsammlung dieser in mehreren Hinsichten interessanten Art stimmt mit wenigen unbedeutlichen Abweichungen ganz mit dem Originalexemplar überein. Einige Blätter sind jedoch grösser als die von Fries angegebenen Masse: die grössten Laubblätter sind nämlich 9 cm lang und 3,5 cm breit, während sie im Original maximal 6 resp. 3 cm messen. Ferner sind die Brakteen des Originals besonders gegen die Spitze mit weissen Haaren versehen; in den hier vorliegenden Exemplaren sind sie dagegen ganz und gar kahl. Schliesslich sind die Blüten in Fries' Einsammlung gelb, in unserer Einsammlung orange.

Fries (l. c., 25, 26) bespricht ausführlich den von den übrigen Arten der Sekt. *Obtectiflori* abweichenden Sprossbau der Infloreszenz, der dieser Art auszeichnet. *L. chunguensis* hat nämlich scheinbar terminale Blütenstände, während die übrigen Arten der Sektion achselständige Infloreszenzen haben. Dass die gipfelständige Anordnung aber nur scheinbar ist, wird von Fries in einer überzeugenden Weise ins reine gebracht. Die nebenblattähnlichen Blattgebilde, welche am obersten Blattpaar unterhalb des Infloreszenzstieles auftreten, werden als die Vorblätter des Blütensprosses gedeutet, und das Gelenk an dem genannten Blattpaar wird mit denjenigen Gelenken homologisiert, die

innerhalb dieser Gattung am Grunde der achselständigen Sprosse auftreten. Der wirkliche Terminalspross, wie FRIES meint, verkümmert, und die Infloreszenz, den Platz dieses Sprosses einnehmend, bildet "eine scheinbare Fortsetzung und einen Abschluss des beblätterten Sprosses".

Wir haben freilich *L. chunguensis* nur einmal eingesammelt aber haben jedoch davon ein sehr reiches und reichlich blühendes Material. Die meisten Infloreszenzen sind gerade so ausgebildet, wie von FRIES geschildert ist. In einigen wenigen Fällen sind die oben erörterten nebenblattartigen Bildungen zu blattähnlichen Scheiben ausgebildet, so dass der entsprechende Knoten vier quirlständige Blätter zu tragen scheint. Dies Verhältnis ist aber in diesem Zusammenhang von geringerer Bedeutung als die Tatsache, dass die Blütenstände in mehreren Fällen innerhalb unseres Materials wirklich achselständig auftreten. Dann sind aber die Infloreszenzen mit wenigeren (2—5) Blüten versehen, als wenn sie terminal stehen. Der Stiel ist auch bedeutlich schmäler als bei dem "gipfelständigen" Blütenstand.

Sect. *Purpureiflori* Sprague.

Loranthus Eylesii Sprague in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1910, 343.

Makoni: ad villam Valhalla prope Rusapi, c. 1400 m s. m., cum flor. jun., 30. Dec. 1930 — 4041.

Verbreitung: Die Art war bisher nur vom Originallokale, Bulawayo in S. Rhodesia, bekannt.

Unsere Einsammlung der Art *L. Eylesii* enthält nur Äste, die junge, nicht völlig aufgeblühte Blüten tragen. Besonders charakteristisch für die Art sind die robusten Äste, die mit dunkler, von dicht gestellten Lentizellen bedeckter Rinde versehen sind, und die lederartigen, verhältnismässig breiten (in unserem Materiale bis zu 5 cm) und sehr oft schiefen Blätter. Auch der rostfarbig gewimperte Calyculus ist für diese Art bezeichnend.

L. annulatus Engl. et Krause (A. ENGLER et K. KRAUSE in Bot. Jahrb. LI, 1914, 469) kommt morphologisch der Art *L. Eylesii* so nahe, dass es fraglich erscheinen muss, ob der erstgenannte Typus gut begründet ist oder ob er nicht mit *L. Eylesii* vereinigt werden soll. Der alleinige Unterschied, den ich habe finden können, ist, dass *L. annulatus* schmälere Laubblätter (bis zu 3 cm) hat. Nach ENGLER und KRAUSE und nach dem Originalexemplar im Berliner-Herbar ist die Blütenhülle von *L. annulatus* "frisch dunkelpurpurn gefärbt mit einem

quer verlaufenden, orangegelben Streifen nahe der Spitze". Dieser ringförmige Streifen ist sehr deutlich auch im Originalexemplar von *L. Eylesii* im Kewer Herbar zu finden, ist aber weniger deutlich an unseren Exemplaren, was vielleicht damit zusammenhängt, dass diese nur junge, nicht völlig aufgeblühte Blüten tragen.

Sect. *Constrictiflori* Engl.

Loranthus quequensis H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: NORLINDH et WEIMARCK n. 5133 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 4.

Frutex ramosus; ramis c. 40 cm ab apicibus c. 4 mm diam. gracilibus junioribus cortice ferrugineo-villoso obtectis et internodiis (0,5—)1—2 cm longis praeditis; foliis breviter petiolatis, petiolis 1—2 mm longis mediocriter crassis dense et breviter ferrugineo-villosis; laminis rigidis coriaceis 2—3 cm longis 1,5—2,5 cm latis rotundato-ovatis—ovatis basibus ovatis ovato-truncatis marginibus integris semipellucidis apicibus rotundatis nervi mediani parte basali praecipue subtus ferrugineo-villosis ceterum glabris, nervis lateralibus utrinque 4—6 prominulis et anastomosantibus glaucescentibus glaucescenti-viridibus; umbellis axillaribus sessilibus vel brevissime pedunculatis capitatim congestis; bracteis brevibus densissime albo—albido-ferrugineo-villosis; calyculo cupuliformi c. 4 mm longo inconspicue dentato extus densissime albido—cano-villoso; perigonii tubo c. 3 cm longo extus omnibus partibus dense patentim cano-villoso, lobis liberis 4—5 mm longis spathulato-obovoideis subacutis reflexis; parte libera staminum filamentorum c. 3 mm longa complanata erecta infra antheras 2,5—3 mm longas oblongas dentata; stylo pentagono supra medium anguste fusiformi stigmate subgloboso ornato corollae tubum aequante; receptaculo c. 6 mm longo ovoideo albido-tomentoso.

Gwelo: in pago Que Que in *Jacaranda* sp. culta, c. 1250 m s. m., flor. et fruct., 25. Febr. 1931 — n. 5133.

L. quequensis stimmt mit Rücksicht auf den Habitus und auf

Fig. 4. *Loranthus quequensis* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. ($\times$ $^2/_3$.)

die Grösse und Form der Blüten sehr mit *L. erianthus* Sprague überein. Mit dieser Art dürfte sie auch nahe verwandt sein. *L. erianthus* hat aber viel spärlichere und stark rostbraun gefärbte Behaarung an den Blüten, kürzer gestielte bis beinahe sitzende Blätter und Blütenknospen, die an der Spitze gerundet und nicht wie bei *L. quequensis* flach sind.

Loranthus obtusilobus Engl. et Krause: A. Engler et K. Krause in Bot. Jahrb. 43, 1909, 410.

Bikita: ad viam Bikita—Umtali c. 50 km a pago Bikita, flor., 21. Okt. 1930 — 2175.

Verbreitung: die Art war vorher nur vom Originallokale, Loanda in Angola, bekannt.

Ausser den von Engler und Krause erörterten Eigenschaften scheint nach den nun vorhandenen Einsammlungen zu prüfen auch die Farbe der Blüten sehr charakteristisch zu sein. Die Blütenröhre ist nämlich bei allen bekannten Exemplaren rotbraun gefärbt und hat orangerote Male, die freilich nicht scharf begrenzt, aber doch sehr deutlich sind, und die in Reihen nach der Länge der Röhre geordnet sind. Die freien Zipfel dagegen sind grau mit schwarzroten Rändern.

Sect. *Erectilobi* Sprague.

Loranthus nyasicus Bak. fil. et Sprague: E. G. Baker et T. A. Sprague in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1910, 371.

Melsetter: prope rivum Sabi haud procul a villa Hot Springs, flor., 21. Okt. 1930 — n. 2212.

Verbreitung: Die Art war bisher von ein paar Lokalen in Nyassaland, einem Lokale in Nordost-Rhodesia (Abercorn) und einem Fundorte in Tanganyika Terr. (Ussagara) bekannt.

Loranthus Stolzii Engl. et Krause: A. Engler et K. Krause in Bot. Jahrb. 45, 1911, 291; T. A. Sprague in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1913, 1033.

Makoni: c. 25 km a pago Rusapi versus Inyanga, c. 1500 m s. m., cum flor. jun., 28. Nov. 1930 — n. 3272; c. 20 km a pago Rusapi versus Inyanga, c. 1500 m s. m., flor., 2. Dec. 1930 — n. 3419.

Verbreitung: bisher nur vom Originallokale, un-

weit Kyimbila, und von den südl. Parebergen, Tanganyika Terr., bekannt.

Von unseren Funden dieser Art, die übrigens von einander sehr naheliegenden Lokalen herstammen, stimmt besonders n. 3419 sehr gut mit dem Original des Berliner Herbars überein. Auch n. 3272 ist hinsichtlich vegetativer Teilen praktisch genommen damit identisch. Diese Einsammlung mangelt aber völlig entwickelte Blüten, so dass deren endgültige Form nur mit Schwierigkeit entschieden werden kann. Ihre Zusammengehörigkeit mit *L. Stolzii* betrachte ich jedoch als sicher.

Loranthus Cecilae N. E. Br.: N. E. Brown in Kew Bull., 1906, 168: T. A. Sprague, l. c.

Icon.: Fig. 6, a—d.

Belingwe: prope pagum Mnene in *Lorantho subsericeo* (n. 5208), flor., 27. Febr. 1931 — n. 5207.

Verbreitung: die Art war bisher nur einmal (nahe der Stadt Bulawayo) gesammelt.

Unseres Exemplar — nur einige wenige Zweige liegen vor — weicht vom Originale bezüglich der Grösse der Blüten ab. Die letztgenannte Einsammlung hat nämlich etwa 35 mm lange Blüten, während unser Fund dagegen nur 25—28 mm lange Blüten hat, die überdies mit schmälerer Röhre versehen sind. Überhaupt ist unsere Kollekte nicht unwesentlich zärter als das Originalexemplar. Dies steht vielleicht damit in Zusammenhang, dass unser Fund als Sekundärparasit auftrat. Die Pflanze wuchs nämlich auf *Loranthus subsericeus* H. Weim. (n. 5208).

Sect. *Ischnanthus* Sprague.

Loranthus pungwensis H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Fries, Norlindh et Weimarck n. 3875 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 5.

Fruticulus sparse patentissime ramosus; ramis ramulisque teretibus junioribus laevibus glabris fuscis adultioribus dense lenticellatis, lenticellis linearibus transversaliter positis, internodiis 2—3.5 cm longis praeditis; foliis petiolatis, petiolis 4—5 mm longis supra leviter canaliculatis anguste alatis, laminis 5—8 cm longis 1,3—2,2 cm latis prope basin

Fig. 5. *Loranthus pungwensis* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. ($\times$ 3/7.)

latissimis basi cuneatis marginibus integris crispulis acuminatis subcoriaceis glabris nervo mediano et nervis lateralibus sparse anastomosantibus utrinque prominulis; umbellis axillaribus pedunculatis, pedunculis c. 1 mm longis; pedicellis validis 2—3 mm longis; bracteis cupularibus 2,5—3 mm longis uno latere in dentem brevem productis margine irregulariter dentato-ciliatis; calyculo cylindrico c. 4 mm

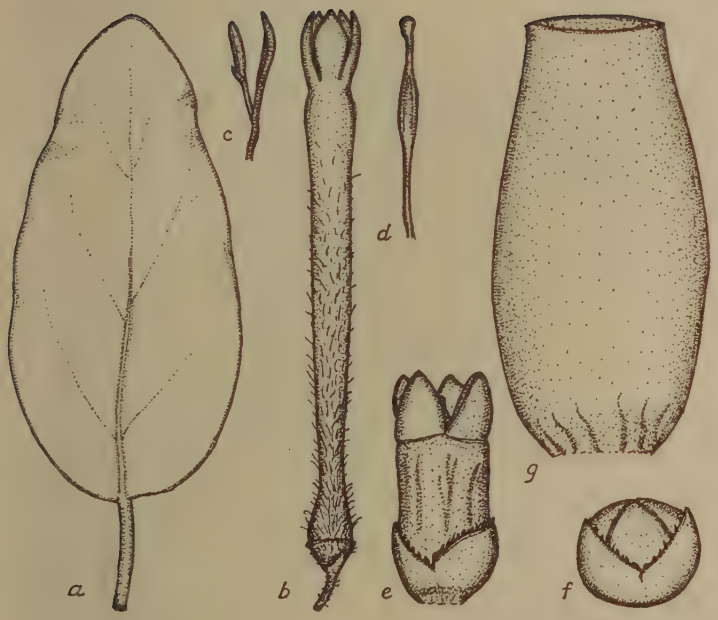


Fig. 6. a—d *Loranthus Cecilae* N. E. Br. NORLINDH et WEIMARCK n. 5207 in Herb. Lund. e—f *Viscum subcylindricum* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. a Laubblatt, b Blüte, c oberer Teil eines Blütenblattes mit Staubblatt, d oberer Teil des Griffels mit Narbe, e weibliche Blüte, f männliche Blüte, g Scheinfrucht. (a—d × 3, e—g × 8.)

longo ciliato; perigonii (vix evoluti?) lobis ad 8 mm longis 0.8 mm latis linearibus erectis apicibus subobtusis purpureis; staminum filamentis haud procul a basi perigonii affixis erectis 2,2 mm longis sub antheris c. 2.5 mm longis oblongis in dentem brevem subobtusum prolongatis; stylo filiformi perigonium aequante stigmate globoso ornato.

Inyanga: supra dejectum fluminis Pungwe in *Hypericum leucoptychode* Steud. (n. 3874), c. 1700 m s. m., cum flor. jun., 17. Dec. 1930 — n. 3875.

Loranthus pungwensis zeichnet sich vor allem durch ihre rechtwinkelig ausgespreitzten Äste und Zweige, schmal geflügelten Blatt-

stiele, regelmässig und fein krausen Blattränder, becherförmigen Brakteen, kurz gestielten und wenigblütigen Dolden und ihre mit sehr kurzen Röhren versehenen Blüten aus. Die Blüten sind aber in unserem Material vielleicht nicht völlig entwickelt. Es wird sich darum vielleicht zeigen, dass sie in aufgeblühtem Stadium grösser sind, als die oben mitgeteilten Angaben an die Hand geben.

Loranthus sp.

M a t o p o: Matopos ad collem "The World's View", in *Brachystegia* sp., fruct., 7. März 1931 — n. 5260.

Unsere n. 5260 habe ich mit keiner *Loranthus*-Art identifizieren können. Die Einsammlung besteht ausschliesslich von fruktifizierenden Exemplaren. Sie repräsentiert den gröbsten Typus dieser Gattung, den wir gesammelt haben. Die Hauptäste sind mehr als meterlang und an der Basis bis zu zehn mm dick. Die älteren Teile der Rinde sind grau und mit kleinen, verhältnismässig dichtsitzenden Lentizellen versehen. Die jüngeren Partien dagegen sind mit kurzen und bräunlich grauen Haaren bedeckt. Die Blätter sind aus schmal keilförmigen Grunde spatelig, bis 6 cm lang und 3 cm breit. Sie sind ferner beiderseits dicht und grau filzhaarig und mit einem bis 10 mm langen, schmal geflügelten Stiele versehen. Die dicht und lang behaarten Scheinfrüchte sitzen in vier- bis mehrzähligen Dolden oder Köpfchen, die 7—10 mm lange Stiele haben.

Viscum L.

Viscum verrucosum Harv.: W. H. Harvey in Fl. Cap. II, 1861—62, 581; T. A. Sprague in Fl. trop. Afr. VI: 1, 1911, 408 et in Fl. Cap. V: 2, 1915, 134.

C h i b i: ad viam Messina—Victoria prope flumen Lundi in silva, flor., 19. Okt. 1930 — n. 2100.

U m t a l i: c. 10 km meridiem versus ab urbe Umtali in silva, c. 1200 m s. m., cum fruct. jun., 22. Okt. 1930 — n. 2196; prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., fruct., 13. Nov. 1930 — n. 2959.

V e r b r e i t u n g: Natal, das Transvaal, S. Rhodesia, Tanganyika Terr. und Uganda.

V. verrucosum wurde von Harvey mit Exemplaren von "Weenen country" in Natal und vom Magaliesberg in dem Transvaal als Original

beschrieben. Es hat sich später herausgestellt, dass die Art eine sehr grosse Verbreitung hat, obschon sie scheint von nur wenigen Lokalen bekannt zu sein.

Die Art ist vor allem durch die kurzgestielten, dicht warzigen Scheinfrüchte, durch die runden Äste und Zweige, von welchen jedoch die äussersten etwas flach sein können, ausgezeichnet. Schon als steril ist die Art daran zu erkennen, dass die letzten Sprossgenerationen sehr oft schmal und beinahe peitschenförmig ausgezogen sind.

Viscum subcylindricum H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Fries, Norlindh et Weimarck n. 2162 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 6, e—g; 7.

Frutex dioicus; caule tereti c. 40 cm ab apice ad 4 mm diametiente internodiis 4—5 cm longis et ramis ramulisque teretibus in siccitate longitudinaliter sulcatis cortice fusco-viridi obtectis praedito; foliis squamiformibus ad 1,5 mm longis carnosis amplexicaulibus marginibus scariosis; floribus femineis solitariis vel etiam in capitulos 2—3-floros congestis bracteis c. 1,5 mm longis carnosis amplexicaulibus apicibus obtusis fusco-viridibus marginibus scariosis rubiginosis breviter fimbriatis; tepalis 4, 1—1,5 mm longis triangularibus subobtusis erectis coriaceis flavescenti-viridibus; stylo 0,5—0,7 mm longo conico apice truncato; receptaculo ovoideo-cylindrico—subcylindrico c. 8 mm longo 3,5—4 mm crasso apice plano et 2,5—3 mm diametro roseo-purpureo.

Bikita: c. 40 km orientem versus a pago Bikita ad viam Bikita—Umtali in *Ficus* n. 2161, fruct., 21. Okt. 1930 — n. 2162.

V. subcylindricum steht *V. capense* L. fil. und *V. Menyharthii* Engl. und Schinz morphologisch ziemlich nahe. *V. capense* ist jedoch viel dichter verzweigt und hat nur bis 2 cm lange Internodien, von welchen die jüngsten etwas flachgedrückt sind. In jungem Blütenstadium ist ferner das Receptaculum von derselben Länge wie die der Brakteen, während die Scheinfrüchte von *V. subcylindricum* etwa doppelt so lang ist als die Brakteen. Bei *V. capense* sind schliesslich die reifen Scheinfrüchte ovoid hinsichtlich der Form, während *V. subcylindricum* ± cylindrische Scheinfrüchte hat. Von *V. Menyharthii*

andrerseits, welcher Art *V. subcylindricum* an Habitus ähnlicher ist, unterscheidet sich die neue Art durch die oft einzeln sitzenden Blüten, durch die Länge der Scheinfrüchte und dadurch, dass die letzteren beim Reifen glatt und nicht wie bei *V. Menyharthii* mit feinen Warzen versehen sind.

Von der Originaleinsammlung der Art *V. subcylindricum* liegen nur weibliche Exemplare vor. Wir haben indessen überdies eine Kollekte von männlichen Exemplaren gemacht, die nach allem zu prüfen der Art *V. subcylindricum* gehören. Ich gebe hier die Diagnose:

Speciminibus in omnibus partibus specimine originale *V. subcylindrici*, sexu excepto, similibus; inflorescentiis congestis; tepalis 1,5—2 mm longis ovato-triangularibus crassissimis coriaceis; antheris albis.

Belingwe: prope pagum Mnene in *Ficus* n. 5184, flor., 26. Febr. 1931 — n. 5182.

Die Übereinstimmung mit Rücksicht auf vegetative Teile zwischen diesen ♂ Exemplaren und den ♀ Originalexemplaren der Art *V. subcylindricum* ist so gross, dass es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass die beiden Typen einer und derselben Art gehören. Diese Frage steht jedoch einigermassen offen, bis reicheres Material durch wiederholte Einsammlungen zugänglich geworden ist, mit besonderem Rücksicht darauf genommen, wie die beiden Geschlechter verbreitet und auf welche Wirtspflanzen sie verteilt sind. Beide sind bis jetzt auf Arten der Gattung *Ficus* angetroffen. Die Fundorte sind aber ziemlich weit (c. 200 km) voneinander entfernt.

Da n. 5182 hinsichtlich vegetativer Teile vollständig mit n. 2162 übereinstimmt, so gelten, was sie betrifft, die oben gegebenen Differenzen im Verhältnis zu den Arten *V. capense* L. fil. und *V. Menyharthii* Engl. et Schinz. Hier kommt aber noch *V. matabelense* Engl. hinzu, von welcher Art nur ♂ Exemplare bekannt sind. Sprague (Fl. trop. Afr. VI: 1, 1911, 411) hält es für wahrscheinlich, dass *V. matabelense* nichts anders ist als die ♂ Pflanze der Art *V. Menyharthii,* von welcher wiederum nur ♀ Exemplare bekannt sind. Bei einem Vergleichen dieser beiden Typen mit einander im Berliner Herbar habe auch ich die Übereinstimmung zwischen ihnen so gross gefunden, dass ich mich der Meinung von Sprague anschliessen muss. Von *V. matabelense* unterscheidet sich unsere n. 5182 durch ihre runden Äste und Zweige, ihre in der Regel bedeutend kürzeren Internodien und ihre viel kleineren Brakteen.

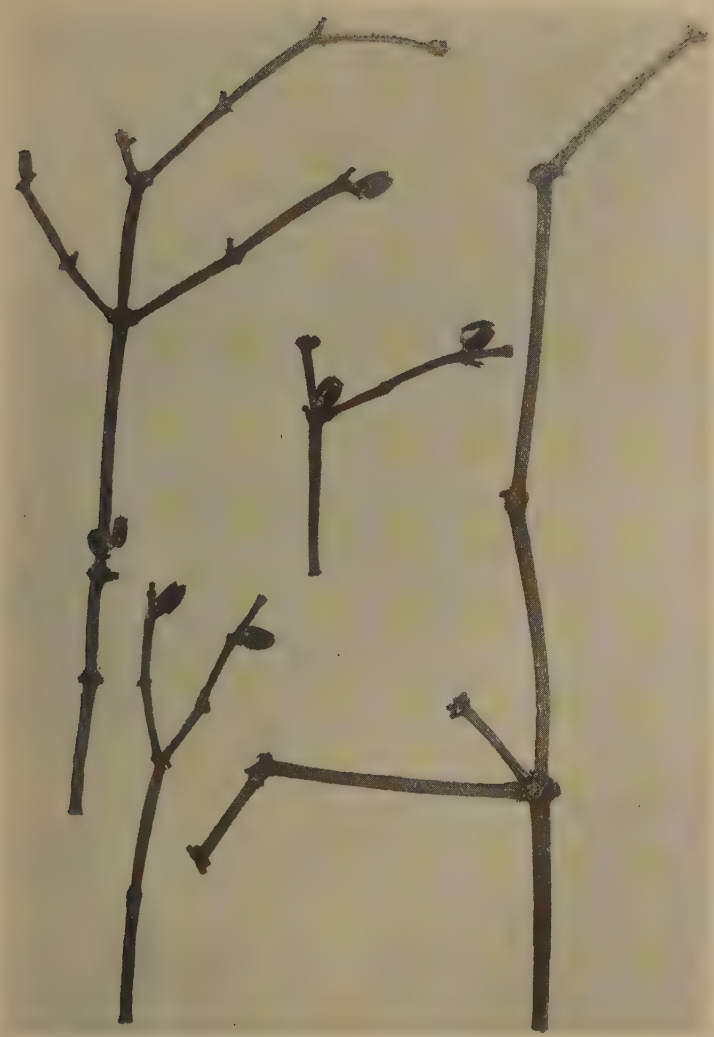


Fig. 7. *Viscum subcylindricum* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 1/2.)

Nymphaeaceae. (H. Weimarck.)

Nymphaea capensis Thunb.: C. P. Thunberg, Prodr. pl. Cap., 1794—1800, 92; E. Gilg in Bot. Jahrb. XLI, 1908, 364. — *N. stellata* Harv.: W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859, 14, non Willd.

Bikita: c. 45 km orientem versus ab urbe Fort Victoria in rivulo, flor., 20. Okt. 1930 — n. 2149.

Verbreitung: Von der Kapkolonie durch Natal und das Transvaal bis Ostafrika, Angola, Madagaskar.

Harvey nimmt für Südafrika nur *"N. stellata"*, und Oliver (Fl. trop. Afr. I, 1868, 52) für das tropische Afrika *"N. stellata"* und *N. Lotus* auf. Nach ihrer Auffassung sollten also in den äthiopischen und kapländischen Regionen nur zwei Arten diese Gattung repräsentieren. Andrerseits kommen nach Gilg (l. c., 351—366) innerhalb der nämlichen Gebiete nicht weniger als zwanzig Arten vor, während *N. stellata* Willd. aus der afrikanischen Flora ausgeschlossen wird. Später sind noch 13 Arten beschrieben worden, so dass die ganze afrikanische Artenzahl bis auf 33 steigen sollte.

Als für die Art *N. capensis* Thunb. besonders bezeichnend hebt Gilg (l. c., 364) "die grosse Zahl von Staubblättern, welche dichtgedrängt den Fruchtknoten umgeben", hervor. Ferner sind die Blätter "stark buchtig gezähnt", obwohl auch "Formen mit völlig ganzrandigen Blättern" vorkommen. Die von uns gesammelte Form stimmt gut mit Exemplaren des Berliner Herbars überein. Die Blätter sind ganzrandig.

Ranunculaceae. (H. Weimarck.)

Clematopsis Kirkii (Oliv.) Hutch.: J. Hutchinson in Kew Bull., 1920, 17. — *Clematis Kirkii* Oliv.: D. Oliver in Fl. trop. Afr. I, 1868, 5.

Inyanga: ad pedes montis Inyangani in saxosis, c. 2000 m s. m., flor. et fruct., 6. Dec. 1930 — n. 3482 a; in summo vertice montis Inyangani in campo fruticeto, c. 2400 m s. m., flor., 7. Dec. 1930 — n. 3556; ad Inyanga Down in campo graminoso montano, c. 1900 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 29. Jan. 1931 — n. 4657.

Verbreitung: S. Rhodesia, Port. Ostafrika, Nyassaland, N. W. Rhodesia und Belg. Kongo.

Die Gattung *Clematopsis* wurde ursprünglich von BOJER in Mskr. aufgestellt, und der Name als *nomen nudum* in HOOKER's Icon. pl. 1. 1837, t. X publiziert. Erst im Jahre 1920 wurde *Clematopsis* als eigene Gattung von HUTCHINSON wieder aufgenommen. HUTCHINSON hebt als den vornemsten Charakter zum Unterschiede von *Clematis* hervor, dass *Clematopsis* imbrikate oder eine Kombination von imbrikater und induplikat-valvater Knospenlage der Kelchblätter hat, während die Knospenlage der Gattung *Clematis* induplikat-valvat sein soll. Auf diese Tatsache hat übrigens schon PRANTL in Nat. Pfl.-Fam. III: 2, 1891, 63 hingewiesen, indem er sie bei der Sektionseinteilung der Gattung *Clematis* verwendet. PRANTL teilt nämlich diese Gattung in fünf Sektionen auf, von welchen die erste, Sect. *Pseudanemone* Prantl, von einer "Blh. mit dachiger Knospenlage" ausgezeichnet ist, während die anderen vier Sektionen "Blh. mit klappiger oder einfalteter Knospenlage" haben.

Diese Knospenlage ist besonders interessant, da sie in hohem Masse an das Verhältnis der Gattung *Anemone* erinnert, was von PRANTL durch die Benennung *Pseudanemone* hervorgehoben und von HUTCHINSON (l. c., 13) als ein primitiver Zug, "linking up, as it clearly does, the tribes *Anemoneae* (through *Anemone* § *Pulsatilla*) and *Clematideae*", angesehen wird.

Bezeichnend für *C. Kirkii* zum Unterschiede von den nahestehenden Arten sind die einfach fiederteiligen Blätter, die gewöhnlich grosse und breite Blättchen haben, und vor allem die Tatsache, dass die Blüten zu dreien in der Spitze des Stengels sitzen. (Siehe auch unter *C. pulchra*, S. 28.)

Clematopsis pulchra H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: FRIES, NORLINDH et WEIMARCK n. 3711 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 8.

Suffrutex erectus; caule c. 1 m alto simplici vel parce ramoso basi c. 7 mm diam. longitudinaliter sulcato internodiis 4—8 cm longis praedito dense et breviter cano-hirsuto; foliis oppositis basalibus ad 15 cm longis apicem caulium versus brevioribus saepissime bipinnatipartitis vel raro simpliciter pinnatis, foliolis uno- vel raro bijugis lateralibus 15—20 mm longis obovatis—obovato-cuneatis saepe mar-

gine laterali lobo ovato ornatis terminalibus 3—4(—4.5) cm longis basibus cuneatis utroque latere lobo ovato praeditis apicibus obtusis vel apiculatis supra canescenti-hirtellis subtus praecipue nervis prominentibus densius cano-pubescentibus; ramis floriferis in axillis foliorum 2—3 superiorum insidentibus simplicibus vel triramosis; floribus petiolatis, petiolis 4—5 cm longis praecipue apicem versus densissime cano-tomentosis; tepalis 2—2,2 cm longis 1,4—1,5 cm latis ovatis—obovatis extus densissime cano-tomentosis intus dense pubescentibus; filamentis staminum ad 10 mm longis basi dilatatis, parte apicali excepta, albo-pilosis, antheris 3—3.5 mm longis linearibus; carpellis et stylis dense albo-sericeis.

Inyanga: ad pagum Inyanga in silva nuper usta, c. 1700 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 15. Dec. 1930 — n. 3711.

C. pulchra kommt in mehreren Hinsichten *C. Kirkii* am nächsten. Jede Stengel trägt nämlich bei diesen beiden Arten mehrere Blüten, während die Blüten bei den übrigen Arten einzeln an der Spitze der Stengel sitzen. Der Unterschied zwischen *C. Kirkii* und *C. pulchra* tritt besonders hinsichtlich der Form der Blätter und der Grösse und Behaarung der Kelchblätter hervor. *C. Kirkii* hat nämlich einfach gefiederte Blätter mit bis 10 cm langen, ± lobierten oder lobiert gezähnten Blättchen, die gewöhnlich sehr spärlich behaart sind, bedeutend grössere, bis 3 cm lange und mit deutlicher Spitze versehene Kelchblätter, die ferner beiderseits eine spärliche, nicht ausgeprägt filzige Behaarung tragen und auswendig ± stark violettgrau sind. Dass die Kelchblätter bei *C. Kirkii* spitz sind, tritt besonders im Knospenstadium hervor, denn die Knospen sind mit einer kurzen aber deutlichen Spitze versehen. *C. pulchra* dagegen hat ovoide Knospen, die keine oder eine sehr schwach hervortretende Spitze tragen.

Clematopsis costata H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Fries, Norlindh et Weimarck n. 3482 b in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 9.

Suffrutex; caule erecto 60—70 cm alto basi lignoso 3—4 cm diam. leviter sulcato internodiis 4—6 cm longis

Fig. 8. *Clematopsis pulchra* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. ($\times$ $^{2}/_{5}$.)

praedito et cortice villoso obtecto; foliis oppositis 8—10 cm longis pinnatipartitis bi- vel trijugis lateralibus c. 3 cm longis saepe trilobatis ovatis—obovatis basi rotundatis—cuneatis apicibus apiculatis apicalibus 4—5.5 cm longis basi cuneatis saepe 3—5-lobatis—lobato-dentatis utrinque praecipue nervis parce villosis; floribus terminalibus singularibus pedicellis ad 10 cm longis praecipue apicem versus densissime cano-tomentoso-villosis ornatis; tepalis c. 3.5 cm longis 1.5 cm latis ovatis—oblongo-ovatis extus conspicue costatis et pilis longis adpressis canis obtectis intus densissime albo-tomentoso-villosis; filamentis staminum 8—10 mm longis parte basali dense albo-pilosis apicali glabrescentibus et antheris 3—4 mm longis lineari-oblongis; carpellis et stylis dense albo-sericeis.

I n y a n g a: ad pedes montis Inyangani in saxosis, c. 2000 m s. m., flor., 6. Dec. 1930 — n. 3482 b.

C. costata stimmt mit *C. katangensis* Hutch., *C. Oliveri* Hutch. und *C. Stuhlmannii* (Hieron.) Hutch. in mehreren Hinsichten überein. Von *C. katangensis* unterscheidet sie sich vor allem durch ihre bedeutend kleineren Blätter, etwas dünneren und nicht so stark gerippten Kelchblätter, die auswendig kräftigere Behaarung tragen und inwendig viel dichter filzhaarig sind. Die Antheren sind viel kleiner bei *C. costata* als bei *C. katangensis*, wo sie eine Länge von 8 mm erreichen. Von *C. Oliveri* und *C. Stuhlmannii* andrerseits weicht *C. costata* u. a. durch ihre gerippten und besonders inwendig viel dichter behaarten Kelchblätter ab.

Clematis brachiata Thunb.: C. P. Thunberg, Fl. Cap., 1823, 441; W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859, 2.

I n y a n g a: in valle c. 2 km septentrionem versus a pago Inyanga in silva, c. 1550 m s. m., fruct., 24. Nov. 1930 — n. 3195.

V e r b r e i t u n g: Kap—das Transvaal und S. Rhodesia.

Clematis sp.

U m t a l i: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., 13. Nov. 1930 — n. 2937.

Fig. 9. *Clematopsis costata* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 2/5.)

Diese Einsammlung, von welcher nur ein steriles Exemplar vorliegt, habe ich nicht sicher identifizieren können. Die Form dürfte jedoch der Art *C. brachiata* nahe kommen.

Ranunculus pubescens Thunb.: C. P. Thunberg, Prodr. pl. Cap., 1794—1800, 94. — *R. pinnatus* Poir.: J. L. M. Poiret in Lamarck, Encycl. VI, 1804, 126; W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859, 6; D. Oliver in Fl. trop. Afr. I, 1868, 9.

I n y a n g a: ad pagum Inyanga in solo humido ad rivulum, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 5. Nov. 1930 — n. 2641.

M a k o n i: ad villam Maidstone in campo graminoso ad rivulum, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 4. Jan. 1931 — n. 4077.

V e r b r e i t u n g: fast ganz Afrika, Madagaskar, Maskarenen.

Thalictrum rhynchocarpum Dill. et Rich.: Quartin-Dillon et A. Richard in Ann. Sc. Nat. sér. 2, XIV, 1840, 262; D. Oliver in Fl. trop. Afr. I, 1868, 8.

I n y a n g a: Kuhera in solo humido ad rivulum, c. 1800 m s. m., 20. Nov. 1930 — n. 3097; Inyanga Mtns ad Inyanga Down in solo humido ad rivulum, c. 1900 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 29. Jan. 1931 — n. 4653; ad pedes montis Inyangani in silvula ad rivulum, c. 2000 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 15. Febr. 1931 — n. 5073.

V e r b r e i t u n g: in den montanen Regionen von Südafrika über Rhodesia und Nyassaland bis Abessinien, Kamerun.

Ich habe die Verbreitung und die morphologischen Verhältnisse dieser Pflanzenart in einer besonderen Schrift (Sv. Bot. Tidskr., 1936, 46—55) behandelt und verweise hier auf die genannte kleine Arbeit.

Menispermaceae. (H. Weimarck.)

Desmonema caffrum Miers: J. Miers in Ann. Nat. Hist. sér. 3, XX, 1867, 261, *nomen* et in Contrib. Bot. III, 1871,

378, pl. 152; L. DIELS in Pflanzenreich IV: 94, 1910, 156. — *D. mucronulatum* Engl.: A. ENGLER in Bot. Jahrb. XXVI, 1899, 406; L. DIELS, l. c., 155.

Inyanga: in valle c. 3 km septentrionem versus a pago Inyanga in silva, c. 1550 m s. m., flor., 24. Nov. 1930 — n. 3193.

Verbreitung: Sudan durch Central- und Ostafrika, Angola, Natal und jetzt auch S. Rhodesia.

Unsere Einsammlung besteht aus weiblichen Exemplaren der Art *D. caffrum*. Die Form ist von einem im Verhältnis zu dem der ♂ Pflanze einfacheren Blütenstande gekennzeichnet, indem die Blüte einzeln in dem Winkel jeder Braktee sitzt. Der ♀ Blütenstand erreicht nur 3—4 cm in Länge und ist also viel kürzer als der männliche, der 8—15(—20) cm lang ist. Die Spindeln der Infloreszenz und die Blütenstiele der ♀ Pflanze sind viel dicker und kräftiger als die der ♂, die haarfein sind. Die robustere Entwicklung steht aller Wahrscheinlichkeit nach damit in Zusammenhang, dass die Früchte ungemein gross sind. Sie erreichen nämlich eine Länge von 10 mm. — Weibliche Exemplare scheinen verhältnismässig selten zu sein. Im Berliner Herbar z. B. sind nur drei Kollekten weiblicher Pflanzen aufbewahrt, nämlich aus Kyimbila (Tanganyika Terr.), STOLZ nn. 1696 und 2011 und Indata (Belg. Kongo), LINDER, 1927, n. 2197.

Ich habe *D. mucronulatum* Engl. als Synonym der Art *D. caffrum* aufgeführt, da ich gar keinen Unterschied zwischen den beiden Typen habe finden können. DIELS (Pflanzenreich IV: 94, 1910, 153, 155, 156) gibt an, dass die ♂ Infloreszenz von *D. caffrum* zum Unterschiede von derjenigen der Art *D. mucronulatum* einfach und nicht zusammengesetzt sein soll. Diese Angabe stammt sicher von MIERS her, dem Autoren von *D. caffrum*, der (Contrib. Bot. III, 1871, pl. 152) die ♂ Infloreszenz vollkommen einfach darstellt. Diese Darstellung ist aber irrisch und dürfte auf Untersuchung des ♀ Blütenstandes, der bei "beiden Arten" einfach ist, und danach folgende Übertragung dieser Eigenschaft auf die ♂ Pflanze begründet sein. Auch bei dem Fragment des Originalexemplars (Natal, GERRARD, n. 1976), dass ich im Berliner Herbar untersucht habe, ist der ♂ Blütenstand zusammengesetzt. Auch DIELS hat übrigens den Unterschied zwischen *D. caffrum* und *D. mucronulatum* sehr unbedeutend gefunden. Er (l. c., 156) sagt nämlich in einer Note unter *D. caffrum:* "Species *D. mucronulato* valde affinis fortasse postea potius cum illo conjugenda erit".

Cocculus hirsutus (L.) Diels in Pflanzenreich IV: 94,

1910, 236. — *C. villosus* DC.: A. P. De Candolle, Syst. Veg. I, 1818, 525. — *Menispermum hirsutum* L.: C. von Linné, Sp. pl., 1753, 341.

Chibi: ad viam Messina—Lundi, flor., 18. Okt. 1930 — n. 2052.

Verbreitung: "Von Hinterindien durch die trockneren Teile Vorder-Indiens nach Arabien und dem afrikanischen Savannengebiet" (Diels, l. c.).

Stephania abyssinica (Dill. et Rich.) Walp.: W. G. Walpers, Rep. I, 1842, 92; D. Oliver in Fl. trop. Afr. I, 1868, 47; L. Diels in Pflanzenreich IV: 94, 1910, 268. — *Clypea abyssinica* Dill. et Rich.: Quartin-Dillon et A. Richard in Ann. Sc. Nat. sér. 2, XIV, 1840, 38.

Inyanga: Kuhera in fruticetis ad rivulum, c. 1900 m s. m., ♂, flor., 20. Nov. 1930 — n. 3132; supra dejectem fluminis Pungwe in silva ad rivulum, c. 1700 m s. m., ♂, flor., 18. Dec. 1930 — n. 3827; prope villam Inyanga Down in fruticetis ad rivulum, c. 2000 m s. m., ♂, flor. et ♀, fruct., 29. Jan. 1931 — n. 4712.

Verbreitung: Abessinien und Eritrea bis Nyassaland, Kamerun, Angola und jetzt auch S. Rhodesia.

Cissampelos torulosa E. Mey.: E. Meyer ex W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859, 11; D. Oliver in Fl. trop. Afr. I, 1868, 46; L. Diels in Pflanzenreich IV: 94, 1910, 297.

Inyanga: supra dejectem fluminis Pungwe in silvula ad rivulum, c. 1700 m s. m., ♂, flor., 17. Dec. 1930 — n. 3873.

Verbreitung: östl. Teile der Kapkolonie — S. Rhodesia.

Cissampelos mucronata A. Rich.: A. Richard in A. Guillemin et S. Perrottet, Fl. Seneg., 1831, 11; L. Diels in Pflanzenreich IV: 94, 1910, 300. — *C. Pareira* W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859, 11; D. Oliver in Fl. trop. Afr. I,

1868, 45, p. p. — *C. Pareira* var. *mucronata* Engl.: A. Engler in Bot. Jahrb. XXVI, 1899, 394, p. p.

M a k o n i: inter Rusapi et Umtali prope pagum Inyazura, c. 1400 m s. m., ♂, flor., 10. Nov. 1930 — n. 2817; prope villam Maidstone in silva, c. 1450 m s. m., ♂, flor., 29. Nov. 1930 — n. 3279; prope villam The Springs in fruticetis, c. 1450 m s. m., ♂, flor., 30. Nov. 1930 — n. 3338; eod. loco in campo graminoso, ♂, flor., 30. Nov. 1930 — n. 3389.

U m t a l i: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., ♂, flor., 12. Nov. 1930 — n. 2921.

V e r b r e i t u n g: Senegal und Abessinien bis S. W. Afrika und Natal.

Droseraceae. (H. Weimarck.)

Drosera Burkeana Planch.: J. E. Planchon in Ann. Sc. Nat. sér. 3, IX, 1848, 192; O. W. Sonder in Fl. Cap. I, 1859, 76; D. Oliver in Fl. trop. Afr. II, 1871, 402; L. Diels in Pflanzenreich IV: 112, 1906, 88.

M a k o n i: prope pagum Rusapi ad rivulum, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 26. Okt. 1930 — n. 2277.

V e r b r e i t u n g: S. W. Afrika und das Transvaal bis Angola, Katanga, Nordost-Rhodesia und Tanganyika Terr., Madagaskar.

Drosera madagascariensis DC.: A. P. De Candolle, Prodr. I, 1824, 318; L. Diels in Pflanzenreich IV: 112, 1906, 98. — *D. ramentacea* Harv.: W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859, p. p., non Burch.; D. Oliver in Fl. trop. Afr. II, 1871, 403.

I n y a n g a: ad pedes montis Inyangani in ripa rivuli, c. 2000 m s. m., 7. Dec. 1930 — n. 3598; c. 7 km a flumine Pungwe versus Inyanga ad rivulum, c. 1800 m s. m., flor., 16. Dec. 1930 — n. 3768; ad pagum Inyanga in ripa rivuli

Nyarawe, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 20. Jan. 1931 — n. 4450.

Verbreitung: vom östl. Kapland bis Nordost-Rhodesia und Tanganyika Terr., Angola, Nigergebiet, Madagaskar.

Hydrostachyaceae. (H. Weimarck.)

Hydrostachys polymorpha Klotzsch: J. F. Klotzsch in Peters, Reise Mossamb., Bot., 1862—64, 506, tt. 52, 53; J. G. Baker et C. H. Wright in Fl. trop. Afr. VI: I, 1909, 130.

Inyanga: infra dejectum fluminis Pungwe in cataractis rivuli, c. 1450 m s. m., 18. Dec. 1930 — n. 3910.

Verbreitung: Natal, Port. Ostafrika, S. Rhodesia und Nyassaland.

Tiliaceae. (H. Weimarck.)

Corchorus muricatus Hochst.: C. F. Hochstetter ex A. Richard, Tent. Fl. Abyss. I, 1847, 81; M. T. Masters in Fl. trop. Afr. I, 1868, 263.

Inyanga: prope villam Cheshire in campo graminoso, c. 1300 m s. m., flor. et fruct., 15. Jan. 1931 — n. 4337.

Verbreitung: Abessinien, S. Rhodesia und S. W. Afrika.

Sehr eigentümlich ist die Verbreitung dieser Art. Sie ist nämlich nur innerhalb der drei oben genannten, weit voneinander entfernten Gebiete gefunden.

Corchorus serraefolius Burch.: W. J. Burchell, Trav. I, 1822, 537; W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859—60, 229.

Makoni: prope pagum Inyazura in silva, flor., 30. Dec. 1930 — n. 4025.

Inyanga: inter pagum Inyanga et villam Cheshire c. 7 km meridiem versus a villa Cheshire, c. 1400 m s. m., flor. et fruct., 14. Jan. 1931 — n. 4293.

Verbreitung: Südafrika und S. Rhodesia.

Corchorus Kirkii N. E. Br.: N. E. Brown in Kew. Bull., 1908. 288.

Bikita: inter pagum Bikita et flumen Sabi in silva, flor., 21. Okt. 1930 — n. 2157.

Makoni: ad villam Harrisonville prope pagum Rusapi in colle saxoso, c. 1450 m s. m., flor., 1. Dec. 1930 — n. 3396.

Verbreitung: S. Rhodesia und Port. Ostafrika.

Corchorus pongolensis B. Davy et Greenw.: J. Burtt Davy et P. J. Greenway in Flow. pl. and ferns of the Transvaal I, 1926, 37.

Belingwe: prope pagum Mnene in silva, flor. et fruct., 26. Febr. 1931 — n. 5150.

Verbreitung: das Transvaal und jetzt auch S. Rhodesia.

Die afrikanischen Arten der Sekt. *Guazumoides* beabsichtige ich in einer besonderen Schrift zu behandeln und will hier nur auf diese verweisen.

Sparmannia ricinocarpa (Eckl. et Zeyh.) O. Ktze subsp. *micrantha* (Burret) H. Weim.: H. Weimarck in Sv. Bot. Tidskr., 1933, 403. — *S. micrantha* Burret: M. Burret in J. Mildbraed, Wiss. Ergebn. Deutsch. Zentr.-Afr.-Exped. 1907—08, Bd. II, 1914, 494.

Inyanga: ad Nianoli prope pagum Inyanga, c. 1900 m s. m., flor. et fruct., 20. Nov. 1930 — n. 3130; ad dejectum fluminis Pungwe in fruticetis, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 18. Dec. 1930 — n. 3803; ad pagum Inyanga in colle Chemeo, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 24. Jan. 1931 — n. 4560 et 1750 m s. m., flor. et fruct., 24. Jan. 1931 — n. 4573; Inyanga Mtns ad villam Inyanga Down in fruticetis, c. 1950 m s. m., flor., 30. Jan. 1931 — n. 4755; Inyanga Mtns supra

villam Cheshire in campo graminoso montano, c. 2100 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 4. Febr. 1931 — n. 4865; ad pedes montis Inyangani in silvula ad rivulum, c. 2000 m s. m., flor., 14. Febr. 1931 — n. 5035.

Verbreitung der Subspecies: in montanen Regionen Ostafrikas von Kenia Kolonie und Uganda bis S. Rhodesia, Angola. (Vergl. H. WEIMARCK, l. c., 407.)

Als ich meine Darstellung der morphologischen Verhältnisse und Verbreitung der Art *S. ricinocarpa* (Eckl. et Zeyh.) O. Ktze mit deren Unterarten im Jahre 1933 veröffentlichte, war es mir leider nicht bekannt, dass noch eine Art, *S. Wittei* Staner, bereits beschrieben war (STANER in É. DE WILDEMAN et P. STANER, Contrib. Fl. Katanga, Suppl. IV, 1932, 55). Ich habe freilich die Gelegenheit nicht gehabt diesen Typus zu sehen aber nach der Deskription zu prüfen, ist er allem Anschein nach mit dieser zu vereinigen. Bei der Erörterung seiner neuen Art sagt nämlich STANER (l. c., 56) folgendes: "Cette éspèce est voisine du *S. palmata* L.; elle en diffère principalement par les feuilles qui son normalement trilobées et parfois à peine pentalobées, par le forme lancéolée des bractées, par les pédoncles floraux beaucoup plus longs et enfin par les étamines non moniliformes".

Zu dieser Erörterung will ich nur folgende Noten nachtragen. *S. palmata* wurde von E. MEYER in Herb. DRÈGE (und nicht von LINNÉ!) aufgestellt und diesen Namen von K. B. PRESL in Bot. Bemerk. 1846 aufgenommen. Der richtige Name aber ist *S. ricinocarpa* (Eckl. et Zeyh.) O. Ktze, denn die Art wurde von ECKLON et ZEYHER 1834 als *Urena ricinocarpa* beschrieben und von O. KUNTZE 1893 zu der Gattung *Sparmannia* überführt. Dies ist doch in dieser Zusammenhang weniger wichtig. — Was die Form der Laubblätter betrifft, so habe ich in meinem citierten Aufsatz an den Tag gelegt, dass dieser Charakter innerhalb des Formenkreises von *S. ricinocarpa* und deren Unterarten sehr variierend ist. Auch innerhalb eines verhältnismässig kleinen Gebietes sind in dieser Hinsicht sehr verschiedene Blatttypen zu finden. Unter unseren sieben Kollekten aus dem Inyanga-Gebiete sind Formen mit dreilobierten und solchen mit fünflobierten Blättern vertreten. Übrigens variieren auch die Grösse, Behaarung und Dicke der Blätter sehr viel in unserem südrhodesischen Material. Dasselbe gilt die Form und Grösse der Braktéen und die Länge der Stiele der Inflorescenzen. So hat unsere n. 4865 etwa 2 cm, n. 4755 4—4,5 cm und ein Exemplar der n. 5035 sogar 5,5 cm lange Stiele. Was endlich die Form der Antheren betrifft, so habe ich keine grosse Schwankung gefunden. Ich bin somit nicht nur davon überzeugt, dass

S. Wittei Staner dem Formenkreis von *S. ricinocarpa* (Eckl. et Zeyh.) O. Ktze gehört, sondern sogar, dass der genannte Typus sich zwanglos unter *S. ricinocarpa* subsp. *micrantha* (Burret) H. Weim. einordnen lässt.

S. Wittei Staner ist in Kasiki im Katanga-Gebiet gefunden. Dieser Fund ist von grösster pflanzengeographischer Bedeutung, da er ein Verbindungsglied zwischen dem isolierten Fundorte in Angola und den Lokalen in Nyassaland und Tanganyika Terr. unmittelbar nördlich des Nyassa-Sees ausmacht. (Vergl. WEIMARCK, 1933, 407—409.)

Grewia olukondae Schinz: H. SCHINZ in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, VIII, 1908, 701; M. BURRET in Bot. Jahrb. XLV, 1910, 166. — *Vincentia olukondæ* Burr.: M. BURRET in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem IX, 1926, 750.

M a k o n i: c. 10 km a pago Rusapi in campo fruticeto ad villam Maidstone, c. 1450 m s. m., flor., 6. Jan. 1931 — n. 4148.

V e r b r e i t u n g: die Art war bisher nur von S. W. Afrika und Betschuanaland bekannt.

Grewia o b l i q u a H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: NORLINDH et WEIMARCK n. 4300 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 10.

Frutex c. 3 m altus; ramis et ramulis gracilibus junioribus ferrugineo-hirsutis adultioribus glabrescentibus cinereo-nigricantibus et internodiis (15—)20—25 mm longis praeditis; foliis breviter petiolatis, petiolis 2—3 mm longis validis dense ferrugineo-hirsutis, laminis 5—7(—9) cm longis 2,5—3,5(—4,5) cm latis ovatis basi manifeste obliquis marginibus irregulariter serratis apicibus attenuatis acutis supra glabris viridibus nervis leviter impressis subtus densissime et brevissime albo-tomentosis nervis prominulis parce ferrugineo-fasciculato-pilosis; inflorescentiis axillaribus saepissime 3-floris raro 2-floris et pedunculis 10—15 mm longis gracilibus cum pedicellis 7—8 mm longis dense ferrugineo-villosis praeditis; alabastris obovoideis—obovoideo-globosis; sepalis 10—10,5 mm longis c. 3 mm latis oblongis subobtusis extus

Fig. 10. *Grewia obliqua* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 3/8.)

canescenti-villosis; petalis 6—6,5 mm longis 2,2—2,5 mm latis oblongo-obovatis basi angustatis luteis ungui haud evoluto praeditis; androgynophoro brevi dense piloso; filamentis staminum 5—6 mm longis, antheris c. 0.4 mm longis ovoideis rubris; gynoeceo dense villoso stylo c. 3 mm longo ornato; stigmatis lobis crassiusculis obovatis.

Fig. 11. *Grewia aurantiaca* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 1/2.)

Inyanga: Inyanga—Cheshire c. 6 km a villa Cheshire in silva, c. 1400 m s. m., flor., 14. Jan. 1931 — n. 4300.

Die Art *G. obliqua,* die zu der Sekt. *Axillares* Burret gehört, steht morphologisch in mehreren Hinsichten *G. miniata* Mast. nahe. Als besonders charakteristisch für *G. obliqua* ist die Form der Blätter mit ihrem ausgeprägt schiefen Grund, ihren unregelmässig gesägten Rändern und ihrer ausgezogenen Spitze zu erwähnen. Auch die ungemein dichte Behaarung der Blattunterseite ist auffallend. Betreffs dieser letztgenannten Eigenschaft hat *G. obliqua* auch viel Ähnlichkeit mit *G. bicolor* Juss., die aber sehr fein und gleichmässig gesägte Blattränder hat und wo überdies die Blätter stumpf bis abgerundet sind.

Grewia aurantiaca H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Fries, Norlindh et Weimarck n. 2861 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 11.

Arbuscula ad 6 m alta; ramis ramulisque in partibus junioribus ferrugineo-fasciculato-pilosis demum glabrescentibus et internodiis c. 10 mm longis praeditis; foliis stipulis c. 5 mm longis lanceolatis scariosis caducis petiolo 3—4 mm longo rigido dense ferrugineo-hirsuto et lamina (35—)45—55 mm longa (1.5—)20—30 mm lata ovata—ovato-oblonga basi modice obliqua marginibus regulariter et acute serrata apice acuta vel subacuta supra parce et breviter fasciculato-pilosa rubescenti-viridi subtus, nervo mediano et nervis lateralibus utrinque 5—6 obliquis prominulis ferrugineo-pilosis et conspicue reticulato-venosis exceptis, breviter et densissime canescenti-tomentosa praeditis; inflorescentiis axillaribus; pedunculis 10—12 mm longis cum pedicellis ± patentibus 6—8 mm longis ferrugineo-pilosis; alabastris globosis - globoso-ovoideis; sepalis 8—9 mm longis c. 2 mm latis lanceolatis apicibus subobtusis extus dense canescenti-tomentellis; petalis c. 7 mm longis et 2 mm latis oblongo-lanceolatis aurantiacis; filamentis staminum ad 7 mm longis et antheris 0.4 mm longis ovoideis luteis; ovario lobato dense albo-piloso stylo c. 6 mm longo et stigmatibus obtusis ovatis ornato.

U m t a l i: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., flor., 11. Nov. 1930 — 2861.

Grewia aurantiaca weist eine grosse Ähnlichkeit mit der vorigen Art und demnach auch mit *G. miniata* und *G. bicolor* auf. Folgende Charaktere sind dieser Art eigen: die kurzen Internodien, die oben rötlich grünen und spärlich behaarten und unten kurz weissfilzigen, deutlich netznervigen Blätter, die verkehrt eirunden bis kugeligen Blütenknospen und die orangeroten Blumenblätter.

Grewia monticola Sond.: O. W. Sonder in Linnaea XXIII, 1850, 20; W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859—60, 226; M. Burret in Bot. Jahrb., XLV, 1910, 179.

U m t a l i: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., flor., 11. Nov. 1930 — n. 2861 a.

M a k o n i: c. 10 km a pago Rusapi ad villam Maid-

stone, c. 1450 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 29. Nov. 1930 — n. 3291.

Verbreitung: das Transvaal und S. Rhodesia.

Grewia Stolzii Ulbr.: E. Ulbrich in Bot. Jahrb. LI, 1914, 347.

Inyanga: ad dejectum fluminis Pungwe in silvula, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 18. Dec. 1930 — n. 3835; prope pagum Inyanga in proclivitate collis Chemeo, c. 1750 m s. m., flor. et cum fruct. jun., 24 Jan. 1931 — n. 4591.

Makoni: ad villam Dunedin in colle saxoso, c. 1850 m s. m., flor., 9. Febr. 1931 — n. 4936.

Verbreitung: die Art war vorher nur von Tanganyika Terr., Kyimbila, bekannt.

Unsere Einsammlungen weichen vom Originale der Art *G. Stolzii*, das im Berliner Herbar aufbewahrt ist, durch die etwas kleineren Kelchblätter, die 17—22 mm lang sind, und Blumenblätter, welche c. 7 mm in der Länge messen, ab (im Original ± 25 resp. 9 mm).

In der Diagnose sagt der Autor, dass die Blätter dieser Art beiderseits kahl sind. Dies ist aber nicht zutreffend, denn sowohl in der Originaleinsammlung als in unseren Kollekten sind die Blätter als jung beiderseits deutlich büschelhaarig und werden als älter kahler aber nicht ganz kahl.

Grewia occidentalis L.: C. von Linné, Sp. pl., 1753, 964; W. H. Harvey, l. c., 225; M. Burret, l. c., 191.

Umtali: prope urbem Umtali in silva, c. 1200 m s. m., flor., 13. Nov. 1930 — n. 2946.

Verbreitung: vom Kapland bis Port. Ostafrika und S. Rhodesia, Belg. Kongo.

Grewia congesta H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Norlindh et Weimarck n. 4286 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 12.

Arbuscula c. 6 m alta; ramis valde ramosis cortice nigro glabro obtectis; ramulis brevibus congestis in partibus junioribus ferrugineo-pilosis demum glabrescentibus et in-

Fig. 12. *Grewia congesta* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. ($\times$ 1/2.)

Fig. 13. *Grewia microphylla* H. Weimarck. Spec. orig. in Herb. Lund. (× 3/7.)

ternodiis 2—10 mm longis praeditis; foliis petiolo 2—3 mm longo crasso dense ferrugineo-piloso et lamina 5—6.5 cm longa 2.5—3.3 cm lata ovata basi leviter obliqua subcordata rotundata marginibus obtuse crenato-serrata apice acuta vel obtusa tenui utrinque molliter pubescente subtus nervo mediano et nervis lateralibus prominentibus utrinque 4—5 reticulato-venosis fasciculato-pilosa praeditis; inflorescentiis 2—3-floris pedunculatis, pedunculis brevibus 2—3 mm longis validis; pedicellis 10—12 mm longis dense ferrugineo-pilosis; tori parte inferiore c. 1 mm longa glabra parte superiore ad 2 mm longa dense circumvillosa; fructu 4-partito, partibus 6—7 mm longis obovoideis substrigosis.

I n y a n g a: prope villam Cheshire in silva, c. 1300 m s. m., fruct., 14. Jan. 1931 — n. 4286.

Diese Kollekte, die der Sekt. *Oppositiflorae* angehört, entbehrt leider Blüten. Die knotigen, gedrängten, kurzen Zweige sind jedoch sehr bezeichnend, so auch die mit strigelartigen Haaren versehenen Früchte. In der letztgenannten Beziehung ist *G. congesta* der Art *G. lasiocarpa* am meisten ähnlich, weicht aber von dieser Art durch eine ganz und gar andere Blattform ab.

Grewia m i c r o p h y l l a H. Weimarck n. sp.

Spec. orig.: Fries, Norlindh et Weimarck n. 3401 in Herb. Lund.

Icon.: Fig. 13.

Frutex vel arbuscula ad 5 m alta; ramis ramulisque rigidis primo ferrugineo-fasciculato-pilosis demum glabrescentibus et internodiis 3—10 mm longis praeditis; foliorum stipulis c. 2.5 mm longis triangularibus acutis scariosis caducis; petiolo 1—2 mm longo mediocriter robusto fasciculato-piloso; lamina 1—2 cm longa 0,5—1 cm lata ovata basi rotundata marginibus crenato-serrata apice-acuta—subacuta utrinque parce, nervis densius, pilosa tenui viridi et nervis lateralibus utrinque 3—5 obliquis praedita; inflorescentiis 3-floris foliis oppositis; pedunculo 1—2 mm longo valido et pedicellis 4—6 mm longis; sepalis 12—14 mm longis 3—3,5 mm latis oblongis obtusis extus dense et breviter canescenti-

fasciculato-pilosis; petalis 9—10 mm longis oblongis apicibus subobtusis vel leviter emarginatis ungui 2—2.5 mm diam. circumvilloso ornatis; tori parte inferiore c. 2 mm longa glabra superiore 1—1.2 mm longa hirsuta; gynoeceo dense hispidulo stylo brevissimo vix 1 mm longo ornato.

Makoni: prope villam The Springs in fruticetis. c. 1450 m s. m., flor., 1. Dec. 1930 — n. 3401.

G. microphylla, der Sekt. *Oppositiflorae* angehörend, ist besonders von den sehr kurzen Internodien, den kleinen, dünnen Blättern und den verhältnismässig grossen Drüsenfeldern der Blumenblätter bezeichnet. — Die Art kam in dichten Gebüschen auf einem grossen, zusammengefallenen Termitenhügel vor.

Triumfetta amuletum Sprague: T. A. Sprague in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, V, 1905, 702; T. A. Sprague et J. Hutchinson in Journ. Linn. Soc. Lond., Bot. XXXIX, 1909, 245.

Inyanga: ad villam Cheshire in campo graminoso, c. 1300 m s. m., flor., 15. Jan. 1931 — n. 4355.

Verbreitung: die Art ist nur von einigen wenigen Lokalen in Nyassaland und S. Rhodesia bekannt.

Diese hinsichtlich der Tracht sehr eigentümliche Art haben wir nur auf einem einzigen Lokale gefunden. Sie wuchs auf dem Boden in hohem Grase kriechend, gerade so wie es der Autor (l. c.) beschreibt.

Triumfetta hirsuta Sprague et Hutch.: T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 251.

Inyanga: ad pagum Inyanga in campo graminoso, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 8. Nov. 1930 — n. 2779; inter Inyanga et Cheshire c. 10 km a villa Cheshire in campo graminoso, c. 1400 m s. m., flor. et fruct., 14. Jan. 1931 — n. 4297.

Verbreitung: das Transvaal und jetzt auch S. Rhodesia.

Triumfetta Mastersii Bak. fil.: J. G. Baker in Trans. Linn. Soc. ser. 2, Bot. IV, 1894, 6; T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 252. — *T. Welwitschii* Mast.: M. T. Masters in Fl. trop. Afr. I, 1868, 255, pro parte.

Makoni: ad villam Maidstone in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 6. Jan. 1931 — n. 4142.

Verbreitung: Nyassaland, N. und S. Rhodesia und Port. Ostafrika.

Triumfetta Welwitschii Mast. var. *Rehmannii* (Szysz.) Sprague et Hutch.: T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 253. — *T. Rehmannii* Szysz.: I. von Szyszylowicz, Thalamifl. Rehmann, 1887, 151.

Makoni: prope pagum Rusapi in campo graminoso, c. 1450 m s. m., flor., 26. Okt. 1930 — n. 2336; eod. loco, flor. et fruct., 14. Nov. 1930 — n. 2993; c. 10 km a pago Rusapi ad villam Maidstone, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 29. Nov. 1930 — n. 3276.

Verbreitung: S. Rhodesia, Betschuanaland und das Transvaal.

In der ausgezeichneten Bearbeitung der afrikanischen Arten der Gattung *Triumfetta*, die von T. A. Sprague et J. Hutchinson (l. c.) gemacht worden ist, werden *T. hirsuta*, *T. Mastersii*, und *T. Welwitschii* mit *T. geoides* Welw., *T. rhodoneura* K. Schum. und *T. iomalla* K. Schum. innerhalb der Sektion *Lasiothrix* zur Untersektion *Paniculatae* zusammengeführt, die durch ihre gipfelständigen, blattlosen Blütenstände gekennzeichnet ist. Das Wurzelwerk ist kräftig und holzartig, die Teile oberhalb der Erdoberfläche dagegen sind krautig. Die von uns gefundenen Repräsentanten dieser Subsektion wuchsen auf mehr oder weniger offenem, regelmässig abgebranntem Boden. Die Wurzeln, gewöhnlich zu verhältnismässig ansehnlichen Dimensionen angeschwollen, waren die einzigen Teile, die den Brand überlebten. Die Entfaltung des Blütenstandes erfolgte sehr schnell. Am 26. Okt. 1930, als wir das Dorf Rusapi passierten, standen z. B. die jungen Sprosse von *T. Welwitschii* var. *Rehmannii* schon fertig auf dem vom Brande noch geschwärzten Feld. Bereits drei Wochen später waren viele Exemplare fruktifizierend. Die meisten Individuen hatten den ganzen Entwicklungscyklus vollzogen, bevor die Regenzeit eingetreten war.

Triumfetta Dekindtiana Engl.: A. Engler in Bot. Jahrb. XXXIX, 1907, 580; T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 254.

Inyanga: prope pagum Inyanga in silva, c. 1700 m s. m., flor., 6. Febr. 1931 — n. 4891.

Belingwe: c. 20 km septentrionem versus a pago Shabani in fruticetis, c. 1400 m s. m., flor., 25. Febr. 1931 — n. 5123.

Verbreitung: Ostafrika, N. und S. Rhodesia und Angola.

Triumfetta angolensis Sprague et Hutch.: T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 256.

Inyanga: ad pagum Inyanga in solo humido ad rivulum, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 20. Jan. 1931 — n. 4444; Inyanga in colle saxoso, c. 1700 m s. m., flor. et fruct., 22. Jan. 1931 — n. 4541.

Beim Beschreiben dieser Art sagen die Autoren (l. c.), dass *T. angolensis* ein einjähriges Kraut ("Herba annua, . . .") sein soll. Dies ist aber nicht zutreffend, weder was die von ihnen citierte Einsammlung von Welwitsch, n. 1411, die ich Gelegenheit zu sehen gehabt habe, noch was unsere eigenen, oben angegebenen Kollekten betrifft. Die Pflanze ist vielmehr als einen Strauch (oder Halbstrauch) zu bezeichnen, da sie kräftige, holzartige Wurzeln und wenigstens unten holzartige Stämme und Zweige hat. Sie ist weiterhin vom Grunde aus sehr reich verzweigt, und die Stämme sind niederliegend oder hinaufgerichtet. — *T. angolensis* ist auch von F. Eyles in S. Rhodesia eingesammelt, und zwar bei Salisbury, 1922, n. 3256.

Verbreitung: Angola und S. Rhodesia.

Triumfetta tomentosa Boj.: W. Bojer in Bouton, Douzième Rapp. Ann. Maur., 1842, 19; M. T. Masters, l. c., 258; T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 260.

Inyanga: ad pagum Inyanga in campo graminoso, c. 1700 m s. m., flor., 21. Jan. 1931 — n. 4510.

Verbreitung: Sudan, Zentral- und Ostafrika, Nyassaland, Katanga, Angola und jetzt auch S. Rhodesia.

Triumfetta rhomboidea Jacq.: N. J. Jacquin, Enum. pl. Carib., 1760, 22; W. H. Harvey in Fl. Cap. I, 1859—60, 227; M. T. Masters, l. c., 257; T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 266.

Makoni: prope villam Maidstone c. 10 km a pago Rusapi, c. 1450 m s. m., flor. et fruct., 20. Febr. 1931 — n. 5116.

Belingwe: c. 20 km septentrionem versus a pago Shabani, c. 1400 m s. m., flor., 25. Febr. 1931 — n. 5122.

Verbreitung: Tropenkosmopolit.

Triumfetta annua L.: C. von Linné, Mant. I, 1767, 73; M. T. Masters, l. c., 256; T. A. Sprague et J. Hutchinson, l. c., 268.

Belingwe: c. 20 km septentrionem versus a pago Shabani, c. 1400 m s. m., flor., 25. Febr. 1931 — n. 5131.

Verbreitung: Abessinien — Südafrika, Madagaskar, Indien, Malaiische Inseln, China.

[illegible] till kännedomen om Skandinaviens mossflora.

Av Th. Arwidsson och P. J. Lund.

2. Mossor från Åsele lappmark.

Under en resa för bryologiska studier till Åsele lappmark i oktober 1931 kunde en av oss (Arwidsson) insamla ett icke obetydligt antal mossor främst från fjällen Daunatjåkko och Henriksfjäll. Materialet från Henriksfjäll publicerades (Arwidsson 1932) och därvid påvisades, att detta sydberg bl. a. innehöll de förut i Lappland icke anträffade arterna *Riccia Beyrichiana, Frullania dilatata* och *Porella platyphylla*. Tyvärr har Jörgensen i sin nyligen lämnade sammanställning av Norges levermossor, vari även lämnas upplysningar rörande arternas utbredning i Sverige, icke beaktat dessa fynd.

Med tanke på att — framför allt enl. Möllers arbeten — få lokaler äro kända för mossor i Åsele lappmark och att Henriksfjälls mossflora visade sig intressant, syntes en bearbetning av det övriga Åsele lappmarks-materialet önskvärd. Resultatet, som meddelas här nedan, torde visa, att framför allt fjälltrakterna alltjämt erbjuda ett rikt arbetsfält för de nu åter något talrikare nordiska bryologerna. Även med tanke på mossornas betydelse för de aktuella växtgeografiska diskussionerna rörande den nordiska fjällflorans växtgeografiska ställning och rekrytering är det värdefullt att få en närmare kännedom framför allt om floran på ett kalkfjäll i de södra lappmarkerna. Man får nämligen redan genom följande förteckning åtskilliga viktiga belägg för mera utbredda arters förekomst längs hela fjällkedjan.

Tyvärr b[illegible]
att de där gjorda s[illegible]
översikt över mossornas [illegible]
Det förhåller sig nämligen så, a[illegible]
regionala utbredning tidigare varit föremål för b[illegible]
i fjällen har detta skett före den moderna regionindelningens genomförande. Såväl beträffande t. ex. Sarek (ARNELL und JENSEN) som i ARNELLs levermossflora har den s. k. videregionen spelat en stor roll. Då man numera torde vara överens om, att denna regions förekomst och utbildning väsentligen är betingad av exposition och andra lokala förhållanden, har den uppgivits som regionindelare.

Daunatjåkkos högsta partier äro alltjämt bryologiskt okända, och det är därför icke möjligt att här giva en framställning av de olika mossarternas fördelning på fjället. Det framgår dock av förteckningen, att i många fall exakta uppgifter lämnas å de höjdlägen, i vilka arterna framför allt finnas. Dessa uppgifter grunda sig på de insamlingar, som företogos vid fjällets undersökning, varvid särskilt på var 50 m så vitt möjligt alla arter insamlades. Man har alltså här ehuru ofullständigt ett på aneroidbestämningar grundat primärmaterial, som bör kunna bliva av större värde, i den mån liknande material från andra fjälltrakter blir tillgängligt.

De nedan behandlade lokalerna äro följande (jfr karta m. m. hos DEGELIUS 1932 s. 3, 17, 18):

Storberget, granitberg 20 km norr om Åsele kyrkoby (höjd 557 m).
Torfsjö by norr om Storberget c:a 350 m ö. h.
Björnberget. Höjd: 767 m. Det högsta lågfjället i Åsele lappmarks barrskogsregion, med en obetydlig subalpin region.
Meselefors, järnvägsstation c:a 325 m ö. h.
Råselebergets sluttning mot Meselefors.
Dikanäs, by vid Dikasjön c:a 475 m ö. h.

...klig berggrund:

Hepaticales.

Aplozia cordifolia.

Fättjaur.

Aplozia crenulata var.

Daunatjåkko i bäckdal 650 m ö. h. *A. crenulata* är ej förut känd från Lappland, däremot är den allmän från Skåne till Härjedalen och är även funnen i Västerbotten och på Öland.

Aplozia sphaerocarpa var. *nana.*

Daunatjåkko 600 m ö. h. Ny för Åsele lappmark. Anges av ARNELL (1928 s. 72) från »TL Västerfjäll (E. Nyman)».

Vad som avses med »TL Västerfjäll» är ovisst, men så mycket kan sägas, att icke torde det vara en lokal i Torne lpm. Ty dels finnes intet Västerfjäll i denna lappmark, men som bekant väl i Pite lpm SW om det i Lule lpm belägna Kvikkjokk, dels finnes ingen anledning att förmoda, att E. NYMAN någonsin överhuvudtaget botaniserat i Torne lpm. Åtminstone finnes i våra museer, så vitt jag kunnat utröna, ingen av honom i denna lappmark samlad växt. Vidare måste anföras, att i Uppsalaherbariet, som numera även äger ARNELLS herbarium, enl. godhetsfullt meddelande av amanuensen C. G. ALM intet av NYMAN samlat exemplar finnes av växten ifråga. Ej heller finnes något exemplar i Riksmuseets samlingar. Slutligen är att märka att enl. ARNELLS flora är *Jungermania confertissima* synonym till *Aplozia sphaerocarpa* var. *nana.* Nu finnes i Uppsalaherbariet två exemplar under förstnämnda namn, samlade av S. O. LINDBERG i juli 1856 på det bekanta fjället Peljekaise i Pite lpm, till vilka ARNELL fogat en anteckning, att de icke tillhöra var. *nana* utan någon annan varietet. Lokalen Peljekaise saknas emellertid i den av C. JENSEN (åtminstone till väsentliga delar) författade framställningen i ARNELLS flora för såväl *A. sphaerocarpa* som närstående arter.

[1] I sjön Nedre Fättjaure iakttog ARWIDSSON den 10 oktober *Isoëtes echinosporum,* vilket härmed meddelas till komplettering av SAMUELSSONs nyligen meddelade karta över artens nordiska utbredning. I samma sjö växte f. ö. även *Potamogeton perfoliatus, P. gramineus* och *Scirpus acicularis.* I Övre Fättjaure sågs *Myriophyllum alterniflorum* och *Ranunculus peltatus.*

Av ovan
Västerfjäll bö
Daunatjåkko i Åsel
A. sphaerocarpa s. lat. th
vida E. NYMAN i Västerfjäll i (Th
carpa eller närstående art är obekant.

Blasia pusilla.
Meselefors, Daunatjåkko 650 m ö. h. i bäckdal.

Blepharostoma trichophyllum.
Daunatjåkko 600—900 m ö. h.

Calypogeia Trichomanis.
Daunatjåkko 800 m ö. h.

Cephalozia bicuspidata.
Daunatjåkko.

Cephalozia media.
Björnberget.

Cephalozia pleniceps.
Räseleberget, Daunatjåkko.

Chandonanthus setiformis.
Dikanäs by.

Chiloscyphus pallescens.
Daunatjåkko i r. subalpina tillsammans med *Mnium pseudopunctatum* och (mycket sparsamt) *Cratoneurum decipiens.* Arten är ny för Lappland. ARNELL (1928) säger »synes saknas i våra fjälltrakters skogsregion». JØRGENSEN (1934 s. 284) anför däremot »især på fuktig gressmark i åpent, høitliggende skogterreng, - -».

Chomiocarpon quadratus.
Daunatjåkko 800—920 m ö. h.

Cladopodiella fluitans.
Storberget.

Conocephalum conicum.
Daunatjåkko, flerstädes.

Gymnocolea inflata.
Storberget, Björnberget.

Harpanthus Flotowianus.
Storberget, Daunatjåkko 900 m ö. h.

Lophozia alpestris.
Storberget, Daunatjåkko 650 m ö. h.

Lophozia attenuata. Syn. Jungermania gracilis Schleicher 1804 nom. nud.
Daunatjåkko 900 m ö. h.

Lophozia barbata.
Daunatjåkko 800 m ö. h,

Lophozia Floerkei.
Björnberget.

Lophozia Hatcheri.
Storberget (det. C. JENSEN), Björnberget, Daunatjåkko i reg. subalpina.

Lophozia Kunzeana.
Råseleberget, Björnberget.

Lophozia longidens.
Storberget.

Lophozia lycopodioides.
Storberget, Björnberget, Fättjaur, Daunatjåkko 600—900 m ö. h.

Lophozia porphyroleuca.
Daunatjåkko 600 m ö. h. Arträtten är omstridd.

Lophozia quadriloba.
Daunatjåkko 700—800 m ö. h. En rätt sällsynt art med intressant utbredning,

Lophozia quinquedentata.
Daunatjåkko flerstädes upp till 800 m ö. h.

Lophozia ventricosa.
Storberget, Råseleberget, Daunatjåkko i reg. subalpina (det. C. JENSEN).

Lophozia Wenzelii.
Storberget (det. C. JENSEN).

Marchantia polymorpha.
Björnberget, Daunatjåkko.

Mylia anomala.
Storberget.

Nardia geoscyphus.
Daunatjåkko 800 m ö. h.

Pellia endiviifolia.
Daunatjåkko 800 m ö. h. tillsammans med *Polytrichum sexangulare, Brygum* sp. *Plagiobrygum Zierii, Swartzia montana, Plagiothecium denticulatum, Pohlia cruda* samt *Blepharostoma trichophyllum* och *Lophozia Wenzelii.* Denna lätt igenkända

art, som fullständigt saknar lister i bålen, är icke förut anträffad i Norrland, men är icke ovanlig inom kalktrakter upp till Gästrikland och Dalarna. I Norge är arten iakttagen upp till Nordland.

Ptilidium ciliare.
Storberget, Torfsjö, Råseleberget, Björnberget, Daunatjåkko.

Ptilidium pulcherrimum.
Storberget, Råseleberget, Daunatjåkko, reg. subalpina.

Riccardia pinguis.
Fättjaur.

Scapania curta.
Daunatjåkko 600—650 m ö. h.

Scapania irrigua.
Storberget, Daunatjåkko.

Scapania paludicola.
Storberget, Meselefors, Björnberget.

Scapania paludosa.
Storberget.

Scapania subalpina.
Meselefors.

Scapania undulata.
Storberget.

Sphenolobus minutus.
Storberget, Daunatjåkko 700—800 m ö. h.

Sphenolobus saxicolus.
Råseleberget.

Tritomaria polita.
Daunatjåkko bäckdal 650 m ö. h.

Tritomaria scitula.
Daunatjåkko i subalpin bäckdal 650 m ö. h. Förut endast känd i Sverige från 3 lokaler i Torne lpm och en i Jämtland.

Trichocolea tomentella.
Daunatjåkko i bäckdal 650 m ö. h. tillsammans med *Mnium spinosum* och *Plagiothecium denticulatum.* Arten är ny för Lappland och är i Sverige endast känd Sk-Hls, Öl., Gtl. I Norge synes den vara både sydlig och kustbunden och når endast 60° 30′ n. br.

Sphagnales.

Sphagnum angustifolium.
Storberget.

Sphagnum apiculatum.
Storberget.

Sphagnum centrale.
Storberget.

Sphagnum Dusenii.
Storberget, Meselefors.

Sphagnum Girgensohnii.
Storberget, Torfsjö, Björnberget.

Sphagnum riparium.
Storberget, Meselefors.

Sphagnum Russowii.
Storberget, Torfsjö, Björnberget.

Sphagnum subsecundum.
Storberget.

Sphagnum Warnstorfii.
Storberget (det. C. JENSEN), Daunatjåkko i reg. subalpina.

Andreaeales.

Andreaea petrophila.
Storberget, Räseleberget.

Bryales.

Anisothecium vaginale.
Råseleberget.

Aulacomnium palustre.
Storberget, Björnberget, Daunatjåkko i reg. subalpina.

Aulacomnium palustre var. *imbricatum.*
Daunatjåkko 800 m ö. h. Denna för Sverige nya varietet, anträffad i Norge på en lokal, är väl skild från både *A. palustre* och *A. turgidum*. Den bör eftersökas.

Aulacomnium turgidum.
Daunatjåkko.

Bartramia ithyphylla.
Daunatjåkko 800 m ö. h.

Blindia acuta.
Daunatjåkko.

Brachythecium plumosum (Sw.) Bryol. Eur. Hypnum pseudoplumosum Brid.
Storberget. Ny för Åsele lappmark, men förut känd från Lule lappmark och från Skåne — Västerbotten.

Brachythecium reflexum.
Björnberget, Daunatjåkko 600—800 m ö. h.

Brachythecium salebrosum.
Daunatjåkko 600—800 m ö. h.

Brachythecium Starkei.
Daunatjåkko i reg. subalpina. Ny för Åsele lappmark.

Brachythecium turgidum (det. C. JENSEN).
Daunatjåkko 700 m ö. h. Ny för Åsele lappmark. Anträffad dels på Öland och Gotland dels i fjälltrakterna flerstädes från Härjedalen till Lule lappmark.

Bryum capillare.
Daunatjåkko 800 m ö. h. Ny för Lappland, förut känd från Skåne—Jämtland.

Calliergon sarmentosum.
Storberget, Daunatjåkko upp till åtm. 900 m ö. h.

Calliergon stramineum.
Storberget, Björnberget, Daunatjåkko 900 m ö. h.

Camptothecium trichoides.
Storberget, Daunatjåkko 700—800 m ö. h.

Campylium protensum.
Daunatjåkko flerstädes upp till 800 m ö. h. Arten är i vårt land förut endast anträffad på Öland och i Småland. Flera andra arter av släktet, såsom *C. Halleri, C. chrysophyllum,* hava emellertid enl. vår nuvarande kännedom en principiellt någorlunda likartad utbredning.

Campylium stellatum.
Daunatjåkko 600—800 m ö. h. Ny för Åsele lappmark.

Ceratodon purpureus.
Torfsjö, Råseleberget.

Cinclidium hymenophyllum.
Daunatjåkko 700 m ö. h. Ny för Åsele lappmark men känd från Härjedalen, Jämtland samt Pite, Lule och Torne lappmarker.

Climacium dendroides.
Nedre Fättjaurs strand i *Salix*-snår.

Cratoneurum decipiens.
Daunatjåkko i reg. subalpina.

Cratoneurum glaucum var. *falcatum.*
Fättjaur.

Cynodontium polycarpum.
Storberget, Råseleberget. Ny för Lappland. Arten är i Småland, Västergötland och Bohuslän rätt vanlig, i Västmanland, Medelpad och Ångermanland däremot sällsynt. I Norge är den anträffad upp till 70° n. br.

Cynodontium strumiferum.
Storberget, Torfsjö, Råseleberget.

Dichelyma falcatum.
Råseleberget. Arten, som är m. l. m. allmän i hela landet utom på Öland och Gotland, där den saknas, skyr kalk och är enligt MÖLLER (1922 s. 15) i Åsele lappmark endast känd från en lokal.

Dicranella secunda (Sw.) Lindb. Dicranella subulata Schimp.
Daunatjåkko 650 m ö. h.

Dicranoweisia crispula.
Daunatjåkko upp till 800 m ö. h.

Dicranum angustum (det. C. JENSEN).
Björnberget. Ny för Åsele lappmark.

Dicranum Bergeri.
Storberget, Daunatjåkko i reg. subalpina.

Dicranum Bonjeani (det. C. JENSEN).
Björnberget, Daunatjåkko.

Dicranum congestum (teste C. JENSEN).
Daunatjåkko 800 m ö. h. Uppfattas av många författare endast såsom en varietet av *D. fuscescens.*

Dicranum elongatum (teste C. JENSEN).
Daunatjåkko 700—800 m ö. h.

Dicranum fuscescens.
Storberget, Torfsjö, Råseleberget, Björnberget, Daunatjåkko upp till åtm. 900 m ö. h.

Dicranum scoparium.
Meselefors, Björnberget, Daunatjåkko 900 m ö. h.

Distichium montanum.
Daunatjåkko framför allt på 800—900 m ö. h.

Ditrichum flexicaule.
Daunatjåkko 700—800 m ö. h.

Ditrichum tortile var. *pusillum* (teste C. JENSEN).
Meselefors.

Drepanocladus badius.
Storberget.

Drepanocladus exannulatus.
Storberget, Daunatjåkko.

Drepanocladus fluitans.
Storberget, Meselefors.

Drepanocladus revolvens.
Daunatjåkko.

Drepanocladus uncinatus.
Storberget, Råseleberget, Daunatjåkko 600—800 m ö. h.

Fissidens adianthoides.
Fättjaure gård.

Funaria hygrometrica.
Råseleberget.

Grimmia alpicola.
Storberget.

Hedwigia albicans.
Storberget, Dikanäs by.

Helodium lanatum.
Daunatjåkko i reg. subalpina. Denna framför allt i nordliga delar av Sverige ej sällsynta art synes icke tidigare vara uppgiven från Åsele lpm (MÖLLER 1913).

Hylocomium proliferum.
Storberget, Råseleberget, Björnberget, Fättjaur, Daunatjåkko åtm. till 900 m ö. h.

Hypnum Bambergeri.
Meselefors, Daunatjåkko 700—900 m ö. h. (teste C. JENSEN). Arten, som är känd från Härjedalen till Torne lappmark med undantag av Lycksele lappmark, finnes även på Öland.

Hypnum hamulosum.
Daunatjåkko 800 m ö. h. Ny för Åsele lappmark. Denna lokal sammanbinder de härjedalska och jämtländska lokalerna med dem i Pite och Lule lappmarker.

Leptobryum pyriforme.
Råseleberget.

Meesea longiseta.
Daunatjåkko 800 m ö. h.

Mniobryum albicans.

Fättjaur, Daunatjåkko 650—800 m ö. h. Ny för Åsele lappmark.

Mnium cinclidioides.

Storberget, Daunatjåkko.

Mnium cuspidatum (L. ex p.) Neck. Syn. M. affine Blandow.

Storberget, Daunatjåkko upp till 900 m ö. h.

Mnium hymenophylloides.

Daunatjåkko 800 m ö. h. Anses av MÖLLER vara »en av våra sällsyntare mossor». I Åsele lappmark är den förut anträffad på en lokal. Den synes emellertid vara spridd längs fjällkedjan från Härjedalen till Torne lappmark. Dessutom i Medelpad och Dalsland.

Mnium lycopodioides.

Daunatjåkko 900 m ö. h. I överensstämmelse med BROTHERUS och MÖLLER betrakta vi *M. lycopodioides* såsom art. Den är ny för Åsele lappmark och angives ännu hos BROTHERUS från en enda svensk lokal, senare har emellertid MÖLLER (1926 s. 26) uppgivit den för sammanlagt 18 lokaler i Norrland och Dalarna. Den torde alltjämt vara att betrakta som en sällsynthet.

Mnium pseudopunctatum.

Storberget, Daunatjåkko 600—900 m ö. h. MÖLLER anser (1926 s. 153) arten vara kalkskyende »åtminstone är den i Sverige ej funnen på någon utpräglad kalklokal»! En sådan måste dock Daunatjåkko anses vara, även om icke kalkhaltiga bergarter där finnas.

Mnium spinosum.

Björnberget, Daunatjåkko 600—900 m ö. h. MÖLLER påpekar (1926 s. 42), att denna art har »en synnerligen egendomlig utbredning» i Sverige. Den är nämligen känd från Härjedalen till Torne lappmark samt dessutom i Hälsingland, Medelpad, Ångermanland och Västerbotten och slutligen från flera lokaler på Kinnekulle och från Öglunda i Västergötland. Det råder nog intet tvivel om att arten är att räkna till det nordliga elementet i Kinnekulles flora, varpå SKÅRMAN (1927) lämnat en översikt, och som ARWIDSSON (1935) ytterligare utökat beträffande kärlväxterna. Detta element äger slutligen även lichenologiska representanter, vilka dock här i väntan på Uppsalalichenologernas pågående studier i ämnet icke närmare skola upptagas till behandling.

Myurella julacea.
Daunatjåkko, 800 m ö. h.

Oligotrichum incurvum.
Daunatjåkko, bäckdal 650 m ö. h.

Oncophorus virens.
Daunatjåkko, subalpin bäckdal 650 m ö. h.

Orthodicranum montanum.
Råseleberget.

Orthothecium chryseum.
Storberget, Daunatjåkko 800 m ö. h. Ny för Åsele lappmark.

Paraleucobryum longifolium.
Storberget, Torfsjö. Råseleberget, Daunatjåkko i reg. subalpina. På ett undantag när hava samtliga exemplar talrika rhizoider.

Philonotis fontana.
Björnberget, Daunatjåkko i reg. subalpina.

Philonotis seriata.
Daunatjåkko i reg. subalpina samt upp till åtm. 900 m ö. h.

Philonotis tomentella.
Daunatjåkko i reg. subalpina.

Plagiobryum Zierii.
Daunatjåkko 800 m ö. h. Ny för Åsele lappmark, f. ö. känd från Härjedalen till Torne lappmark samt från Tåsjö i Ångermanland.

Plagiothecium denticulatum.
Storberget, Råseleberget, Daunatjåkko 800 m ö. h.

Plagiopus Oederi.
Daunatjåkko 800 m ö. h.

Pleurozium Schreberi.
Storberget, Råseleberget, Björnberget, Daunatjåkko i reg. subalpina.

Pogonatum urnigerum.
Råseleberget.

Pohlia annotina.
Daunatjåkko i reg. subalpina. Ny för Lappland, i Sverige förut känd upp till Jämtland och Ångermanland. I Norge är arten känd upp till både Nordland och Troms.

Pohlia carinata.
Daunatjåkko. Arten är ny för Sverige. I Norge finnes den

i Dovre, Sogn, Opdal samt vid Bodö. Anses av vissa författare endast som varietet av följande art, en uppfattning till vilken C. JENSEN numera ansluter sig.

Pohlia commutata.
Daunatjåkko, bäckdal 650 m ö. h.

Pohlia cruda.
Råseleberget, Daunatjåkko 650—800 m ö. h.

Pohlia gracilis.
Daunatjåkko, bäckdal 650 m ö. h. Ny för Åsele lappmark.

Pohlia nutans.
Storberget, Råseleberget, Daunatjåkko 600 m ö. h.

Pohlia proligera.
Råseleberget. Ny för Åsele lappmark.

Polytrichum alpinum.
Daunatjåkko reg. subalpina 650 m ö. h.

Polytrichum commune.
Storberget, Björnberget.

Polytrichum gracile.
Meselefors.

Polytrichum juniperinum.
Storberget, Meselefors, Björnberget, Daunatjåkko i reg. subalpina.

Polytrichum piliferum.
Torfsjö.

Polytrichum sexangulare.
Daunatjåkko 900 m ö. h.

Polytrichum strictum.
Daunatjåkko, reg. subalpina.

Pseudoleskea radicosa.
Daunatjåkko. Ny för Åsele lappmark. I Sverige förut endast känd från Sarek, där den är rätt allmän. Då arten är vanlig i Norge, kan man förmoda, att den förbisetts i den svenska delen av fjällkedjan.

Plilium crista castrensis.
Storberget, Meselefors.

Rhacomitrium heterostichum var. *affine.*
Torfsjö. Ny för Lappland.

Rhacomitrium hypnoides.
Daunatjåkko 700 m ö. h.

Rhacomitrium ramulosum.
Storberget, Råseleberget, Björnberget.

Rhodobryum roseum.
Storberget, Daunatjåkko, reg. subalpina.

Rhytidiadelphus squarrosus.
Daunatjåkko 600 m ö. h.

Rhytidiadelphus triquetrus.
Storberget, Råseleberget, Daunatjåkko 700—900 m ö. h.

Rhytidium rugosum.
Daunatjåkko 700—800 m ö. h.

Schistidium alpicola.
Storberget.

Schistidium apocarpum.
Storberget, Daunatjåkko.

Splachnum pedunculatum.
Daunatjåkko.

Splachnum pedunculatum var. *sphaericum.*
Råseleberget.

Tayloria lingulata.
Daunatjåkko i bäckdal 650 m ö. h. Angives icke av MÖLLER (1911 s. 68) från Åsele lpm, men BROTHERUS säger beträffande fjälltrakterna: Torne lpm—Härjedalen.

Tetraplodon bryoides.
Daunatjåkko 800 m ö. h.

Timmia austriaca.
Daunatjåkko 900 m ö. h. Ny för Åsele lappmark (MÖLLER 1923 s. 8). Arten är känd från de flesta svenska provinser.

Tortella fragilis.
Daunatjåkko 800 m ö. h. Ny för Åsele lappmark,

Stockholm och Hjörring i sept. 1935.

Citerad litteratur.

ARNELL, H. WILH. Levermossor i Holmberg, Otto R. Skandinaviens flora II. Stockholm 1928.

— und JENSEN, C. Die Moose des Sarekgebietes. Naturwiss. Untersuch. d. Sarekgebietes in Schwedisch-Lappland. Bd. III. Lief. 3. Stockholm 1910.

ARWIDSSON, TH. Riccia Beyrichiana funnen i Åsele lappmark. Bot. not. 1932.

Arwidsson, Th. Empetrum hermaphroditum (Lange) Hagerup och E. nigrum L. s. str. i Norden. Ibid. 1935.

Brotherus, V. F. Die Laubmoose Fennoskandias. Soc. pro F. et F. Fenn. Flora Fennica 1. Helsingfors 1923.

Degelius, Gunnar Nilsson, Zur Flechtenflora des südlichsten Lapplands (Åsele lappmark). I. Strauch- und Laubflechten. Ark. f. Bot. Bd 25 A. No. 1. 1932.

Jörgensen, E. Norges levermoser. Bergens Museums Skrifter Nr. 16. Bergen 1934.

Möller, Hjalmar, Löfmossornas utbredning i Sverige. I Sphlachnaseae. Ark. f. Bot. Bd 10. No. 12. 1911.

—, II Cryphaeaceae och Neckeraceae. Ibid. Bd 12. No. 4. 1912.

—, VII Hookeriaceae och Fontinalaceae. Ibid. Bd 17. No. 14. 1922.

—, VIII Timmiaceae, Weberaceae, Buxbomiaceae och Gorgiaceae. Ibid. Bd 8. N:o 9. 1923.

—, X Mniaceae. Ibid. Bd 21 A. No. 1. 1926.

Samuelsson, Gunnar, Die Verbreitung der höheren Wasserpflanzen in Nordeuropa (Fennoskandien und Dänemark). Acta Phytogeographica Suecica VI. Uppsala 1934.

Botaniska Notiser 1936, Lund 1936.

Über die Gattungen Mortierella und Haplosporangium.

Von K. Björling.

Bei einer Untersuchung jener Mikromyceten, die auf der Rinde von Bäumen vorkommen, besonders in ihren Grünalgenanflügen, mit einem Wort suprakortikaler Pilze, fand ich u. a. einen neuen Zygomycet. Es handelt sich hier um eine Art, die in der Beziehung interessant ist, dass sie ein Verbindungsglied zwischen den Gattungen *Mortierella* (Coemans 1863) und *Haplosporangium* (Thaxter 1914) bildet. Um näher das Verhältnis zwischen diesen beiden Gattungen zu ermitteln, wurden aus dem Zentralbureau voor Schimmelcultures, Baarn, zwei *Mortierella*-Arten angeschafft, nämlich *M. tuberosa* v. Tieghem und *M. reticulata* v. Tieghem et le Monnier und ein *Haplosporangium*-Art, *H. bisporale* Thaxter var. I. Ashby. Ausserdem hatte ich selbst bei obenerwähnter Untersuchung noch eine *Mortierella*-Art isoliert, nämlich *M. isabellina* Oud. Sämtliche diese Arten wurden in Reinkultur auf verschiedenen Substraten gezüchtet und studiert.

Mortierella Thaxterii nov. spec.

Diese Art wurde von mir bei zwei Gelegenheiten an ververschiedenen Lokalen aus Grünalgenanflügen auf der Rinde von Buchen isoliert. In Reinkultur bildete sich ein dichtes, welliges, farbloses Substratmycel, an gewissen Stellen mit regelmässig geformten Anhäufungen, welche jüngeren Kulturen ein charakteristisches flammiges Aussehen gaben. Luftmycel trat erst nach einigen Tagen auf, indem es das

Substrat mit einem weissen, einem Spinnengewebe ähnlichen Netz überzog, das bei älteren Kulturen die Beschaffenheit einer dichten Filzmasse erhielt, die leicht vom übrigen Mycel zu unterscheiden war. Da die Art auf den zuerst angewandten Substraten (Pepton- und Schnittbohnenagar) nur Sporangienträger bildete, die von angeschwollenen, gut abgegrenzten Segmenten im Luftmycel ausgingen, auf der Spitze mit einsporigen Sporangiolen versehen, und im übrigen typischen Phycomycetcharakter zeigte, wie Fehlen von Querwänden in dem jüngeren vegetativen Mycel und lebhafte Protoplasmaströmung, so meinte ich, dass sie der Gattung *Haplosporangium* (Thaxter 1914) angehörte. Auf anderen Substraten (Pflaumen- und Eieragar) bildeten sich jedoch ausserdem vielsporige Sporangien von typischem *Mortierella*-Charakter, weshalb ich meine, dass die Art zu dieser Gattung gerechnet werden soll, umsomehr da die Charaktere bei dem vegetativen Mycel mit dem entsprechenden Abschnitt der Gattungsbeschreibung über *Mortierella* gut übereinstimmen; s. Fischer (1) und Lendner (3).

Meine Beobachtungen über die Einzelheiten dieser neuen Art waren: Die Träger mit vielsporigen Sporangien vereinzelt, aufrecht 60—90 μ lang, herkommend aus im Luftmycel angeschwollenen, gut abgegrenzten, im Substratmycel dagegen nicht ausgeprägten Segmenten von variierender Länge, an der Basis 5—7 μ breit, gegen die Spitze zu bis zu 1,5—2 μ schmäler werdend, direkt unter der Ansatzstelle des Sporangiums etwas verdickt. — Sporangien sphärisch 12—20 μ im Diameter, mit dünner, ebener Membran, durch welche die Sporen sichtbar waren. Kolumella vermisste man, aber auf der etwas angeschwollenen Spitze des Sporangienträgers gab es bei zerflossenen Sporangien einen nach rückwärts gebogenen kragenförmigen Rest der Sporangienwand. — Die Sporen ellipsoidisch, hyalin, 3,5—4$\times$1,5—2 μ. — Die Träger, die mit einsporigen Sporangiolen versehen waren, gingen von gleichartigen Segmenten aus wie die Sporangienträger und glichen im übrigen diesen

in allen Einzelheiten, ausser in Bezug auf die Länge. Sie waren bedeutend kürzer, gewöhnlich 15—35 μ lang. — Die Sporen hatte dicke Wände, die Mehrzahl war oval 8—14×6—8 μ, ein Teil sphärisch, ein Teil beinahe dreieckig. Sie keimten ohne irgend welche Ruheperiode mit einem Keimschlauch an einem der Enden. — Klamydosporen vereinzelt im Substratmycel, interkalär, oval, im Durchschnitt 10—14 μ lang.

Zygosporen nicht beobachtet. — In älteren Kulturen bildeten sich im Luftmycel durch unregelmässige Zusammenflechtungen von Hyfen gut abgegrenzte, sphärische, kompakte Knollen, 100 -125 μ im Diameter, der Farbe nach gelbgrau, welche dem Äusseren nach den mit Hüllhyfen umgebenen Zygosporen bei *Mortierella Rostafinskii* (Brefeld 1881) und *Mortierella nigrescens* (van Tieghem 1876) sehr ähnlich waren. Die Untersuchungen von sowohl lebendem als mikrotomgeschnittenem Material der Knollenbildungen in meinen Kulturen zeigten jedoch, dass sie ganz und gar aus homogenen, zusammengeflochtenen Hyfen bestanden und weder Zygosporen noch Suspensoren enthielten. Die Entstehung von diesen Knollen war auch durchaus unregelmässig, ohne Hinweis auf Zygosporenbildung. Bei Keimungsversuchen mit diesen Bildungen (in hängendem Tropfen) wuchsen in einer kleineren Anzahl Fälle einige vielsporige Sporangien direkt aus den Knollen heraus. — In diesem Zusammenhang kann darauf hingewiesen werden, dass Zygosporen innerhalb der Gattung nur bei den zwei obenerwähnten Arten anzutreffen sind; diese scheinen homothallisch zu sein. Diese Zygosporen nehmen im Verhältnis zu denen anderer Zygomyceten eine Sonderstellung ein. Laut Fischer (S. 273) nehmen die mit einer dicken Wand umgebenen Zygosporen selbst nicht am Keimen teil, sondern dies geschieht durch Sporangiebildung von den Hüllfäden aus, die nicht nur von den Suspensoren herstammen, sondern auch von dem naheliegenden vegetativen Mycel. — Gesehen von der modernen Auffassung über die

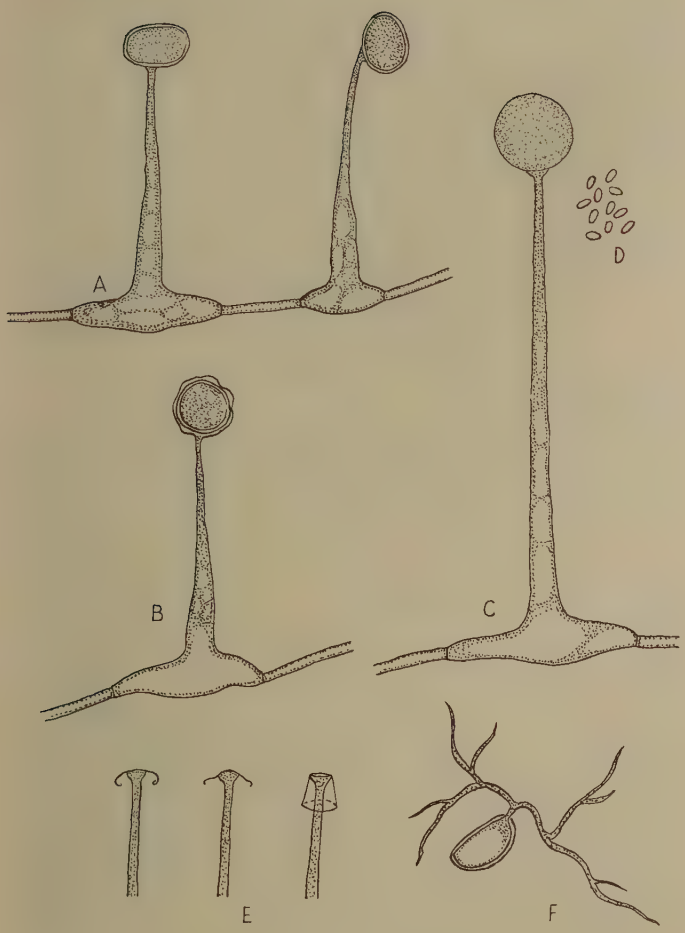


Fig. 1. *Mortierella Thaxterii* n. sp. A—B: Einsporige Sporangiolen, C: vielsporiges Sporangium, D: Sporen davon, E: verschiedene kragenförmige Reste an der Spitze der Sporangienträger, F: keimende Spor vom einsporigen Sporangium (in hängendem Tropfen). × 1350.

sexuelle Fortpflanzung der Zygomyceten (Bildung eines Zygosporen und einer mit Karyogamie und Reduktionsteilung verbundenen Entwicklung desselben zu einem Keimsporangium) muss die oben erwähnte Entwicklung der Zygosporenfrüchte bei *Mortierella* als eine rein vegetative Vermehrung betrachtet werden. Sexuelle Fortpflanzung ist also bei dieser Gattung nicht nachgewiesen. — Der Unterschied zwischen *M. Rostafinskii* und *M. nigrescens* einerseits und *M. Thaxterii* andrerseits ist also der, dass die Bildung funktionsunfähiger Zygosporen bei der letzterwähnten Art ausgeblieben ist. Im übrigen erfüllen die Zygosporfrüchte bei den zwei erstgenannten und die Knollenbildungen bei der letztgenannten Art dieselbe Aufgabe, nämlich die Bildung vegetativer Sporangien.

Bei gewissen Arten der Gattung *Mortierella* sind Mycelkonidien, sogen. Stylosporen, beschrieben worden. Sie sitzen vereinzelt am Ende von einfachen oder verzweigten Konidienträgern und gehen aus von Luftmycelhyfen; der Form nach sind sie gewöhnlich sphärisch, gelegentlich mit stacheliger Membran. Eingehendere Untersuchungen über die Struktur und die Bildungsweise dieser Mycelkonidien sind nicht publiziert worden, aber die Abbildungen, welche zu meiner Verfügung gestanden haben (Fischer), zeigen sehr grosse Ähnlichkeit mit den einsporigen Sporangiolen bei *M. Thaxterii*. Um festzustellen, ob diese Stylosporen Konidien sind oder eigentlich einsporige Sporangiolen, habe ich von B. v. S., Baarn, Holland, zwei *Mortierella*-Arten angeschafft, nämlich *M. reticulata* v. Tieghem et le Monnier und *M. tuberosa* v. Tieghem. In den Originalbeschreibungen wird angegeben, dass diese Arten mit Stylosporen versehen sind. Resultat s. weiter unten.

Die einsporigen Sporangiolen bei der von mir beschriebenen Art waren ausserdem jenen Sporangiolen, welche Thaxter (4) als charakteristisch für die Gattung *Haplosporangium* — insbesonders für *H. decipiens* — bezeichnet, so ähnlich, dass kaum ein Zweifel über die nahe Verwandt-

schaft dieser Arten vorliegt. Das von THAXTER für die Beschreibung der beiden zur Gattung gehörenden Arten angewandte Material ist leider nicht mehr vorhanden, aber aus B. v. S., Baarn, erhielt ich eine Art, die aus England unter dem Namen *Haplosporangium bisporale* Thaxter var. I Ashby dorthin gesandt worden war. Das Resultat der Untersuchung dieser Art siehe unten unter *Mortierella oligospora.*

Da die von mir isolierte Art mit keiner früher beschriebenen *Mortierella*-Art übereinstimmt, so ist sie als neu unter dem Namen *M. Thaxterii* beschrieben worden.

Mortierella oligospora nov. spec.

Diese Art erhielt ich von B. v. S., Baarn, unter dem Namen *Haplosporangium bisporale* Thaxter var. I. Ashby. Sie unterschied sich jedoch in mehreren Hinsichten von der Hauptart, weshalb sie hier als neue Art beschrieben worden ist.

In Reinkultur bildeten sich auf mehreren Substraten weisse Kolonien, welche makroskopisch von den Kolonien bei der oben beschriebenen Art *M. Thaxterii* unmöglich zu unterscheiden waren. — Die Sporangienträger waren aufrecht, breit an der Basis, zur Spitze hin schmäler werdend, quirlig verzweigt, gewöhnlich nur ein Kranz von 2—5 Ästen unterhalb des terminalen Sporangiums, seltener zwei Kränze; Seitenzweige wagerecht abstehend. Im Luftmycel fertile Segmente von variierender Länge, von denen die Sporangienträger ausgingen; im Substratmycel war die Segmentierung an der Basis der Sporangienträger nicht deutlich ausgebildet (s. Fig. 2). — Das Sporangium mit Basalkragen, mit einer oder gewöhnlich zwei, das terminale Sporangium ausnahmsweise mit drei Sporen, in seinem Bau mit den Sporangiolen bei *Haplosporangium bisporale* übereinstimmend. — Sporen farblos, sphärisch, mit ebener Membran 14—16 μ im Diameter. — Weder Zygosporen,

noch Klamydosporen wurden beobachtet. Ferner wurden irgend welche Bildungen, die man als Mycelkonidien hätte deuten können, nicht beobachtet.

Diese Art unterscheidet sich von *Haplosporangium bisporale* auf folgende Weise: die quirlige Verästung der Sporangienträger — bei *H. bisporale* kommt gewöhnlich nur ein Seitenast vor; das Vorkommen von gewöhnlich zwei, ausnahmsweise drei Sporen in den Sporangiolen — bei *H. bisporale* werden diese als ein- seltener zweisporige angegeben; bedeutend grössere Sporen (14—16 μ) — bei *H. bisporale* 8 μ.

Die Veranlassung dazu, dass ich die oben beschriebene Art zu *Mortierella* gerechnet habe, ist die, dass sie einer seit langer Zeit bekannten Art — nämlich *M. reticulata* — ausserordentlich ähnlich ist; von dieser unterscheidet sie sich nur durch kleinere Sporen, grössere Länge und reichlichere Verbreitung der Seitenäste der Sporangienträger, sowie — was ich hervorheben möchte — durch das verstreute Vorkommen der Sporangienträger, die bei *M. reticulata* büschelweise auftreten.

Mortierella reticulata v. Tieghem et le Monnier.

Das Material erhielt ich von C. v. S., Baarn. Die Untersuchungen dieser Art bezogen sich zunächst auf die Bildungen, welche in der Originaldiagnose als Stylosporen (Mycelkonidien) beschrieben werden.

Obgleich die Art auf verschiedenen Substraten gezüchtet wurde (Pepton, Glykose, Pflaumen, Eier, Schnittbohnenagar), konnten keine Stylosporen entdeckt werden. Dagegen kamen neben den gewöhnlich zwei-, selten viersporigen Sporangien einsporige Sporangiolen vor (s. Fig. 2 C), welche als Stylosporen (Mycelkonidien) hätten gedeutet werden können. Um deren Charakter als Sporangiolen nachzuweisen, also das Vorhandensein einer zarten Wand ausser-

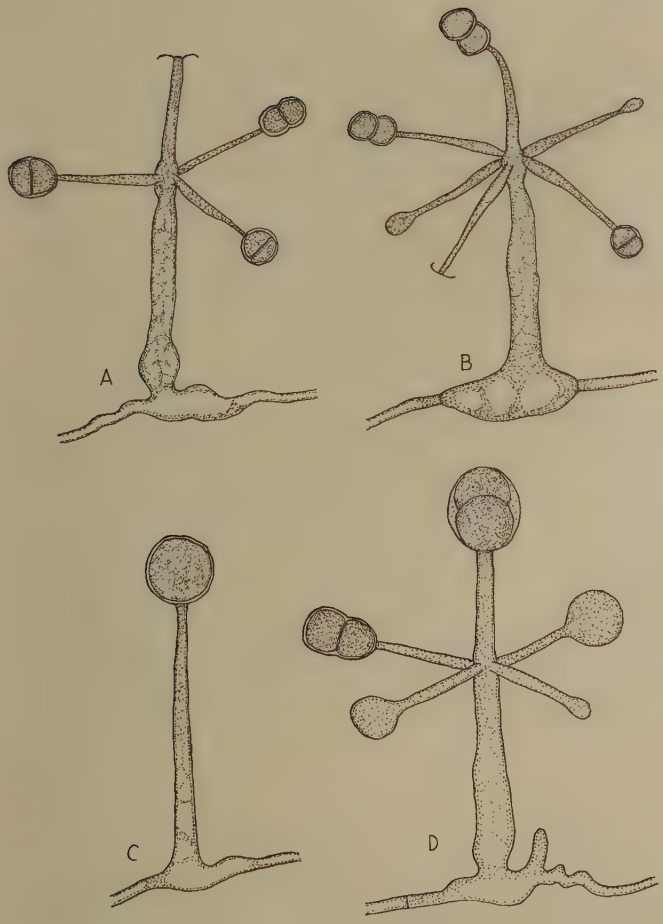


Fig. 2. A—B: *Mortierella oligospora* n. sp. C—D: *M. reticulata* v. Tieghem; Sporangienträger. A: vom Substratmycel, B: vom Luftmycel, C: einsporiges, D: zweisporige Sporangien, C—D: vom Substratmycel. × 600.

halb der eigentlichen Sporenwand, war eine genaue Untersuchung bei starker Vergrössung notwendig.

In der Originalbeschreibung wird angegeben, dass die Sporangien 2—8, meist 4 Sporen enthielten. In meinen Kulturen waren die Sporangien gewöhnlich 2-sporig, gelegentlich 4-sporig. Dagegen kamen sehr oft an den Spitzen zweier oder mehrerer nahestehender Sporangienträger kugelförmige Tropfen vor, welche durch das Zusammenfliessen zweier oder mehrerer Sporangien gebildet worden waren und die 4—∞ Sporen enthielten. Im übrigen herrschte durchaus Übereinstimmung mit der Originalbeschreibung.

Mortierella tuberosa v. Tieghem.

Das Material erhielt ich von C. v. S., Baarn. Diese Art wurde auf denselben Substraten wie *M. reticulata* gezüchtet und die Untersuchung bezog sich auch hier auf die in der Originalbeschreibung erwähnten Stylosporen (Mycelkonidien). Solche konnten nicht entdeckt werden, ebensowenig einsporige Sporangiolen. Im Substratmycel traten dagegen eine Menge von Klamydosporen auf, sowohl interkaläre als terminale. Es ist schwer zu entscheiden, inwieweit die letztgenannten als Mycelkonidien gedeutet worden sind. Bei dieser Art traten nur mehrsporige Sporangien auf, die gut mit der Beschreibung in der Originaldiagnose übereinstimmten.

Mortierella isabellina Oud.

Oudemans fand diese Art in Fichtenwald-Erde in Holland im Jahre 1901. Bei ein paar Gelegenheiten wurde sie von mir aus Grünalgenanflügen auf Kiefer und Buche isoliert. In Reinkultur bildeten sich auf sämtlichen angewandten Substraten langsam wachsende, zuerst weisse, dann gelbgraue Kolonien, in Zonen abgegrenzt 0,5—1 mm. hoch. Nur auf Pflaumen- und Eieragar bildeten sich fertile mehr-

sporige Sporangien heraus; auch in anderen Hinsichten wuchs die Art am besten auf diesen Substraten. Weder Mycelkonidien, einsporige Sporangiolen oder Zygosporen wurden beobachtet. In morphologischen Einzelheiten stimmte sie gut mit der Originalbeschreibung überein.

Schlussbemerkungen.

Aus obenstehenden Beschreibungen dürfte hervorgehen, dass die Grenzen zwischen den Gattungen *Mortierella* und *Haplosporangium* nicht scharf sind. THAXTER (4) führt an, dass die beiden zu *Haplosporangium* gehörenden Arten sich von den *Mortierella*-Arten unterscheiden durch hoch differenzierte Strukturen d. h. Segmente, von welchen die Sporangienträger ausgehen und durch das Vorkommen von nur einer oder gelegentlich von zwei Sporen in den Sporangiolen. Indessen ist in Bezug auf die Strukturen an der Basis der Sporangienträger zu bemerken, dass nach FISCHER (1) solche auch bei einer Anzahl *Mortierella*-Arten vorkommen, teils in Form von zipfeligen Haftfüssen, teils in Form von Blasen. Meine Erfahrungen bei den oben beschriebenen *M. Thaxterii* und *M. oligospora* zeigen, dass diese Arten im Luftmycel wohldifferenzierte Segmente bildeten, von welchen die Sporangiophoren ausgingen. Bei Sporangienbildung vom Substratmycel erschienen dagegen keine deutlichen Segmente und dies ist ebenso der Fall bei den meisten beschriebenen *Mortierella*-Arten. Was die geringe Anzahl Sporen in den Sporangiolen angeht, so gibt es innerhalb *Mortierella* auch Arten mit wenigsporigen Sporangien (= Sporangiolen), z. B. die obenerwähnte *M. reticulata* mit gewöhnlich zweisporigen Sporangien. Meiner Meinung nach darf man also *Haplosporangium* nicht als eine selbständige Gattung betrachten, sondern sie mit der Gattung *Mortierella* vereinigen. Dies kann ich ausserdem durch folgende Gründe motivieren:

1. Bei *M. Thaxterii* kommen nach meiner Untersuchung sowohl einsporige als vielsporige Sporangien vor. Ausserdem hat sie Charaktere (s. o.), die in beide Gattungen hineinpassen.
2. Die Ähnlichkeit zwischen der nach C. v. S., Baarn, unter dem Namen *Haplosporangium bisporale* var. I. eingesandten Art, die oben unter dem Namen *Mortierella oligospora* beschrieben wurde, und der vorher bekannten *M. reticulata* ist unverkennbar.

Die obenstehende Zusammenlegung der beiden Gattungen fordert folgende neue Kombinationen.

Mortierella bisporalis (Thaxter) Björling nov. comb. Haplosporangium bisporale Thaxter (1914) in The Botanical Gazette Vol. 58 S. 363. — Originalmaterial aus Schweinemist, E. Tennessee, U. S. A.

Mortierella decipiens (Thaxter) Björling nov. comb. Haplosporangium decipiens Thaxter (1914) in The Botanical Gazette Vol. 58 S. 364. — Originalmaterial aus Exkrementen von Selenodon, Haiti.

Aus der Untersuchung betreffs *M. reticulata* und *M. tuberosa* geht auch hervor, dass es wahrscheinlich ist, dass die vorher als Mycelkonidien (Stylosporen) beschriebenen Bildungen in der Tat einsporige Sporangiolen sind.

Lund, Botanisches Laboratorium im November 1935.

Literaturverzeichnis.

1. Fischer, A., Phycomycetes. Die Pilze Deutschlands, Oesterreichs und der Schweitz (Rabenhorsts Kryptogamenflora, Band I, Abtheil. 4), Leipzig 1892.
2. Fitzpatrick, H. M., The lower fungi. Phycomycetes. New York 1930.
3. Lendner, A., Les Mucorinées de la Suisse — Materiaux pour la Flore Cryptogamique Suisse, Vol. III, Fasc. I, Bern 1911.
4. Thaxter, R., New or peculiar zygomycetes — Bot. Gaz., Vol. 58, 1914.

Botaniska Notiser 1936, Lund 1936.

Genetische Untersuchungen in Alopecurus pratensis L.

2. Ein neuer komplementärer Chlorophyllfaktor.

Von Øivind Nissen.

In einer früheren Arbeit (Nissen 1933) habe ich die Anwesenheit von zwei Paar homomeren, dominanten Chlorofyllfaktoren bei *Alopecurus pratensis* L. festgestellt. Wie ich damals erwähnte (l. c. S. 560—561), ergab eine der spaltenden Familien ein von dem erwarteten Ergebnis stark abweichendes Zahlenverhältnis, indem ich in A. p. V—I 5 i_2 bei 197 Keimlingen 89 Albinos oder 45,2 % an Stelle von 25 % fand.

Das Verhältnis zeigt hingegen sehr gute Übereinstimmung mit einer 9 : 7 Spaltung, in welcher 43,75 % Albinos (D/m = 0,40) erwartet werden. Die Pflanze A. p. V—I 5 sollte demnach für 2 Paar komplementäre, dominante Chlorofyllfaktoren Heterozygot sein. Um dies näher zu untersuchen, habe ich die Ausspaltung in der nächsten Inzuchtgeneration untersucht. Wenn diese Hypothese richtig ist, sollte ich 3 Gruppen von i_3-Familien im Verhältnis 1 : 4 : 4 erhalten, nämlich erstens konstante, zweitens und drittens nach 3 : 1 b. z. w. 9 : 7 spaltende.

Insgesamt habe ich gut 40 Pflanzen der Familie A. p. V—I 5 i_2 isoliert, viele der Pflanzen waren aber völlig oder fast selbststeril, weshalb ich nur eine geringe Anzahl genügend grosser Familien erhalten habe. Nimmt man zu kleine Familien mit, läuft man der Gefahr, dass Familien, die in Wirklichkeit zu einer der spaltenden Gruppen gehören — besonders zur Gruppe 3 : 1 — durch einen reinen Zufall

nur grüne Keimlinge enthalten könnten. Bei 3 : 1-Spaltung ist die Wahrscheinlichkeit hierfür gleich $(^3/_4)^n$, wobei n die Gesamtzahl der Keimlinge darstellt. Wenn wir verlangen, dass die Wahrscheinlichkeit weniger als 0,05 betragen soll, müsste n grösser als 11 sein. Ich habe darum in die Tabelle 1 nur die 17 i_3-Familien einbezogen, die mehr als 11 Keimlinge ergaben.

Tab. 1. **Ausspaltung von Albinos in i_3-Familien.**

Familie	Keimlinge im ganzen	Davon Albinos	Albinos in %	D/m	
				3:1	9:7
A. p. V —I 5 — 1 i_3	113	0	0		
— 3 i_3	97	43	44,3	4,41	**0,12**
— 4 i_3	13	0	0		
— 8 i_3	145	42	29,0	**1,10**	3,58
—13 i_3	41	12	29,3	**0,63**	1,87
—14 i_3	201	87	43,3	6,01	**0,13**
—22 i_3	22	5	22,7	**0,25**	1,99
—28 i_3	29	13	44,8	2,47	**0,12**
—30 i_3	88	26	29,5	**0,99**	2,69
—33 i_3	160	89	55,6	8,97	**3,03**
—34 i_3	771	355	46,0	13,54	**1,28**
—36 i_3	75	27	36,0	2,21	**1,35**
—37 i_3	166	67	40,4	4,59	**0,88**
—40 i_3	39	7	17,9	**1,02**	3,25
—41 i_3	67	14	20,9	**0,78**	3,77
—42 i_3	15	3	20,0	**0,45**	1,85
—46 i_3	35	9	25,7	**0,10**	2,15

In den letzten zwei Kolonnen der Tabelle habe ich bei den spaltenden Familien das Verhältnis D/m für die zweierlei Ausspaltungen angeführt und mit fetten Lettern angegeben, zu welcher Familie ich die Gruppe gerechnet habe. Wie ersichtlich, kann in den meisten Fällen kein Zweifel bestehen. In 14 von den 15 spaltenden Familien stimmen die Spaltungszahlen mit den theoretischen Zahlen sehr gut überein, das Verhältnis D/m für die gewählte Spaltung ist gering, max. 1,35. Nur in einer Familie — A. p. V—I 5—33 i_3 — stimmen die Zahlen schlecht. Hier habe ich nämlich ganze 55,6 % Albinos gefunden und D/m für

die Spaltung 9 : 7 wird ganze 3,03. Die Ursache dessen ist möglicherweise eine fehlerhafte Bewertung, weil die Keimlinge zu früh gezählt wurden. Infolge der Farblosigkeit des Coleoptilen kann es nämlich oft eintreffen, dass die später grünen Keimlinge anfangs wie Albinos aussehen. Die Abweichung k a n n wohl auch zufällig sein, von 15 spaltenden Familien kann man ja auch durch reinen Zufall e i n e n grossen Wert von D/m erhalten.

Durch Summierung der Familien in der Tabelle 1 bekomme ich: 2 konstante Familien, 8 Familien, die 3 : 1 spalten, und 7 Familien mit Spaltung 9 : 7. Dies stimmt mit dem erwarteten Verhältnis von 1 : 4 : 4 vollständig überein. Sofern man die zur 3 : 1 Gruppe gerechneten 8 i_3-Familien zusammenzählt, erhält man von 492 Keimlingen 118 Albinos oder 26,11 %. D/m wird 0,55. Summiert man die 7 i_3-Familien der anderen Gruppe zu der ursprünglichen i_2-Familie, bekommt man von 1696 Keimlingen 770 Albinos oder 45,40 % wobei D/m 1,37 wird.

Ich sehe es deshalb für entschieden an, dass die Pflanze A. p. V—I 5, wie vorausgesetzt, für 2 Paar komplementäre, dominante Chlorofyllfaktoren Heterozygot ist. Da ich früher (l. c.) sowohl die Mutterpflanze (A. p. V) wie 14 Schwesterpflanzen derselben i_1-Familie untersucht und keine Andeutung zu einer 9 : 7 Spaltung gefunden habe, muss ich annehmen, dass die Heterozygotie — des einen Faktorenpaares — einer rezessiven Genmutation zuzuschreiben ist.

In Gegensatz zu früher habe ich diesmal keinen Fehlbetrag von Albinokeimlingen aufzuweisen.

Norges Landbrukshøiskole 4. Februar 1936.

Literatur.

Nissen, Ø. 1933, Genetische Untersuchungen in *Alopecurus pratensis* L. 1. Ausspaltungen von Albinos. Botaniska Notiser 1933, 555—562.

Botaniska Notiser 1936, Lund 1936.

Floristiska notiser från Västergötlands slättbygd.

Av Nils Albertson.

Följande växtförteckning berör huvudsakligen ett område i Skaraborgs län, som mycket sällan torde vara representerat i artlistor och herbarier, nämligen västra delen av Skaraslätten. I trakten närmast öster om Vara köping har denna lerslätt en mycket markant karaktär av helåkerbygd, där i vissa socknar ända till 90 % av arealen ligger under plogen. Detta jämte ishavslerans kalkfattigdom och sega konsistens betingar en artfattig flora av ganska trivial karaktär, varför trakten föga inbjuder till botaniska exkursioner. På grund av närheten till platåbergen är lerornas sura reaktion ganska förvånande, men kan förklaras sålunda, att de övre lerlagren genom ett tidvis mycket högt grundvattenstånd blivit utarmade på baser. Skärningar visa, att leran på djupet antar en mera märgelartad karaktär.

Med "Varaslätten" avses i det följande helåkerbygden närmast kring Vara köping: socknarna Vara, Long, Hällum, Skarstad, Fyrunga, Jung, Öttum och Saleby samt de delar av Ryda, Naum och Önum, som höra till den egentliga lerslätten. Genom Ryda socken framgå de s. k. Kedumsbergen, en ensidig horst, tillhörande Vänerpeneplanets förkastningssystem. Denna långsmala höjdrygg intas av barrskog, likaså större delen av Naums och Önums socknar, där postglacial mosand är den viktigaste jordarten.

Även från övriga delar av Skaraborgs län medtagas en del lokaluppgifter, dock huvudsakligen från Vara närliggande socknar. Artlistan innehåller intet i och för sig märkligt, men dess publicering torde kunna motiveras genom sparsamheten av floristiska uppgifter från den trakt förteckningen närmast avser.

Potamogeton crispus L. Jung och Kvänum: t. allm. i Jungån.
Potamogeton obtusifolius M & K Tråvad: i en damm vid Stora Hovs egendom.
Elodea canadensis L., C. Rich. Jung och Kvänum: Jungån. Skarstad.
Setaria viridis L. Edsvära: i ett sandtag vid Ullstorp 1934, troligen tillfällig.
Phleum nodosum L. (den typiska alvarformen) Mösseberg: Vilske-Kleva hed.
Ph. Boehmeri Wib. Jung: ymnig på flera ur leran uppstickande gruskullar (rullstensgrus). F. ö. icke iakttagen på Varaslätten. I artens sällskap på grusbackarna uppträder alltid *Ranunculus polyanthemus* L., som utanför Jung icke är funnen på lerslätten av förf.
Calamagrostis lanceolata (L.) Both. × *neglecta* Fl. de Wett. Edsvära: landsvägsdike nära Skultorp. Västra Gerum: Kålltorp, kärräng vid Fliån.
Catabrosa aquatica (L.) PB. Berg: vattenpöl i lövskogen vid vägen till Säter.
Glyceria maxima Holmb. Skarstad: Ruta kvarn, vid Lidan.
Puccinellia distans (L.) Parl. Ej sällsynt vid komposter. Fyrunga (Årebod), Öttum, Saleby.
Festuca duriuscula L. Jung: Prästgården, torr gräsplan.
Bromus inermis Leyss. Tråvad: Stora Hovs järnvägsstation.
Carex dioica L. Sällsynt på Varaslätten. Jung: Kartegårdskärret (ett litet kärrområde nedom rullstensåsen).
C. Leersii F. Schultz. Jung: Prästgårdens trädgård.
C. vulpina L. Jung: vid Jungån. (Enda av mig kända lokalen i trakten.)
C. montana L. är ett mycket karakteristiskt inslag i de för trakten typiska, smärre aspdungarnas markvegetation. Saleby (Lannaskogen), Skarstad, Öttum.
C. Hornschuchiana Hoppe och
C. flacca Schreb. ha på Varaslätten av mig blott påträffats i Jung. i det ovan nämnda Kartegårdskärret.
C. pseudocyperus L. Västra Gerum: Kilagården, vid Flian.
C. rostrata Stokes × *vesicaria* L. Västra Gerum: Kålltorp, ymnig i kärräng vid Flian.
Acorus Calamus L. T. allm. på Varaslätten. Fyrunga och Skarstad: vanlig vid Lidan. Saleby (Lannabro m. fl. lokaler).
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid. Tråvad: i en damm vid Stora Hovs egendom.

Juncus alpinus Vill. × *lampocarpus* Ehrh. Jung: två lokaler, kärrängen nedom åsen och i ett sandtag vid Gatan.

J. supinus Moench. Jung: sandtag vid Gatan. (Enda kända lokalen på lerslätten.)

J. squarrosus L. Saknas på den genuina lerslätten men är ganska vanlig i de omkringliggande skogrikare trakterna. Öttum: här o. var i lövskogsdungarna. Tråvad: Stora Hov. Naum: allmän i de på den stora arealer intagande mosanden växande barrskogarna.

Allium Scorodoprasum L. Järpås: vid kyrkan.

Listera cordata (L.) R. Br. Ryda: barrskog på "Kedumsbergens" horst. (Ett individ iakttaget 1929.)

Coralliorrhiza trifida Chat. Ryda: Kedumsbergen. Lidköping: Salix-snårskog vid Kinneviken.

Goodyera repens (L.) R. Br. Södra Kedum: Skalltorp, i lövblandad, myllrik granskog.

Salix nigricans Sm. Sällsynt på Varaslätten. Jung: i en granplantering på rullstensgrus. (Troligen *cinerea* L. × *nigricans* Sm.)

Rumex Hydrolapathum Huds. Marum: vid Flian.

R. domesticus L. × *obtusifolius* L. Larv: Prästgården.

R. crispus L. × *domesticus* L. Jung.

R. obtusifolius L. × *crispus* L. Jung.

Polygonum nodosum Rchb. Skarstad: Ruta kvarn, vid Lidan.

Chenopodium glaucum L. Kvänum: Kungsgården.

Cerastium glomeratum Thuill. Marum: Tyskakvarn.

Scleranthus annuus L. × *perennis* L. Skarstad.

Silene dichotoma Ehrh. Västra Gerum: Kilagården 1930 (införd med klöverfrö från Schleswig).

S. rupestris L. Fyrunga.

Potentilla rupestris L. Edsvära: Algutstorp, ljungbacke i lövskogen vid Falköpingsvägen.

Agrimonia Eupatoria L. Hällum: Nordhalla 1932, senare ej iakttagen.

Ononis arvensis L. Allmän på lerslätten.

Geranium dissectum L. Jung: Prästgården, ofta ymnig på trädesåkrar.

Radiola linoides Roth. Skarstad: Dunstorp 1926 och 1927, sedan försvunnen. Jung: sandtag vid Gatan 1935.

Euphorbia virgata W. K. Siene: Vårgårda.

Malva pusilla With. Long (kyrkbyn). Jung (förr).

Viola silvestris Rchb. Hunneberg: sparsamt i en löväng nära Lilleskog.

Epilobium obscurum Schreb. Jung: i landsvägsdiken (två lokaler). Kvänum: Skultorp.

E. montanum L. × *palustre* L. Eggby: i ett dike vid Höjentorps kungsträdgård 1930, senare ej iakttagen.

Conium maculatum L. Jung: Skattegården, vid en nyanlagd väg.

Gentiana Pneumonanthe L. Ej sällsynt. Skarstad, Fyrunga och Öttum i löv- (mest asp-)skogsdungar.

G. campestris L. (*suecica* Murb.) Skarstad (förr). F. ö. ej funnen på Varaslätten.

Symphytum officinale L. Norra Vånga (Boatorp).

Pulmonaria angustifolia L. Mösseberg: moränkullar på gränsen mellan Gökhems och Vilske-Kleva socknar.

Myosotis versicolor Sm. Jung (flera lokaler). Edsvära (Algutstorp). Levene (Skår).

Leonurus Cardiaca L. Jung: Prästgården och på ännu en lokal vid stora landsvägen. Norra Vånga: Boatorp.

Mentha aquatica L. × *arvensis* L. Fyrunga och Skarstad: täml. vanlig vid Lidan. Marum: vid Flian.

M. gentilis L. Edsvära: Bossgården.

Limosella aquatica L. Fyrunga: Årebod, vid Lidan. Jung: enstaka individ vid Jungån.

Pedicularis silvatica L. Skarstad och Saleby: i aspdungar.

Pinguicula vulgaris L. Sällsynt på lerslätten. Jung: Kartegårdskärret.

Utricularia vulgaris L. Fyrunga: Årebod, i Lidan.

Galium Mollugo L. × *verum* L. Jung (på en grusbacke tillsammans med ymnig *G. Mollugo* L.).

Campanula patula L. Hällum: Stora Halla (tillfällig?).

Filago minima Fr. Edsvära: sandtag vid Ullstorp. Larv: Larvsned.

Artemisia campestris L. Vinköl: ymnig på de här vitt utbredda sandmarkerna. Saknas på Varaslätten.

Petasites ovatus Hill. Västra Gerum: vid Kålltorps järnvägsstation.

Taraxacum palustre Dt. Edsvära: Bossgården. (En elegant, ovanligt högvuxen form.)

Smärre uppsatser och meddelanden.

Ett gammalt fynd av Gyrophora rigida DR. vid Gefle.

I sitt arbete "Norrlands lafvar" publicerar Hellbom (sid. 75) en uppgift om ett fynd av *Gyrophora reticulata* (Schaer.) Th.Fr. vid Gefle. Av denna art skulle ett exemplar ha insamlats därstädes 1873 av Rob. In De Betou och insänts till Hellbom tillsammans med andra lavar från samma trakt. Till en början hade Hellbom ansett, att exemplaret tillhörde *G. anthracina,* men sänt det till Th. Fries för vidare granskning, och av honom hade det bestämts till *G. reticulata.* Uppgiften om denna arts förekomst vid Gefle anföres sedermera av Malme 1915 (sid. 248), Du Rietz 1925 (sid. 10) och Degelius 1935 (sid. 138).

Som Hellboms lavsamling i Göteborgs Botaniska Trädgårds herbarium på senare år definitivt ordnats, begärde jag i samband med en pågående undersökning över Gestriklands busk- och bladlavar det ifrågavarande exemplaret till låns. Det visade sig då, att Hellboms första förmodan var riktig, och att exemplaret utan större tvekan kunde hänföras till *G. rigida* DR. Exemplaret var $3\,{}^{1}/_{2} \times 4$ cm stort, något flikat, och vissa bålflikar buro apothecier, som dock voro tämligen dåligt utvecklade.

Angående växtplatsens närmare läge och beskaffenhet anför Hellbom (l. c.) efter uppgifter av Rob. In De Betou, att exemplaret insamlats på ett flyttblock av "melaphyr", beläget "strax söder om Gefle till höger om landsvägen l. gatan, då man går från staden, endast 3—5 minuters väg från barackerna, der skolan (1873) var inhyst". Den plats, som med denna beskrivning avses, torde vara den öppna moränbacke, som ligger omedelbart intill Kaserngatans sydvästra ändpunkt, och som utmärkes av flera stora block av Gefle-diabas (om denna bergart se Eckermann 1925), vilken torde vara den enda i trakten förekommande bergart, varmed originaluppgiftens "melaphyr" kan identifieras. Lokalen, som under namn av Vallbacken flitigt citeras i den äldre litteraturen om Gefletraktens kärlväxter, har av mig besökts vid flerfaldiga tillfällen utan att dock på de ifrågavarande blocken någon annan *Gyrophora*-art än *G. deusta* kunnat uppspåras. Stadens tillväxt och industrialisering har medfört, att busk- och blad-

lavfloran på dessa block helt intill stadens bebyggda område numera är mycket torftig.

Det bör i detta sammanhang framhållas, att *G. rigida* redan tidigare angivits för Gefletrakten. I 2. upplagan av "Gefle-traktens växter" uppger R. Hartman (1863, sid. 53) *Umbilicaria atropruinosa* från Hille socken, vid vägen till Åbyggeby. Något exemplar härifrån är emellertid icke känt, och lokalen citeras ej vidare i den lichenologiska litteraturen. Efter fyndet vid Gefle på icke fullt en mils avstånd kan uppgiften icke utan vidare förklaras som en felbestämning.

Säkra fynd av *G. rigida* nedanför fjällen ha tidigare varit mycket sparsamma. Helt nyligen kunde jag emellertid publicera en nyupptäckt lokal för arten i Hälsingland (Ahlner 1935). Vidare har Auer (1934, sid. 12) offentliggjort en lokal från Österbotten: Kälviä, Ruotsalo, Pirskeri (= Birrskär), på sten vid havet, anmärkningsvärd såsom den första kända från Bottenhavets kust.

Uppsala, Växtbiologiska Institutionen, i februari 1936.

Sten Ahlner.

Citerad litteratur:

Ahlner, Sten, Gyrophora rigida DR. funnen i Hälsingland. — Bot. Not. 1935. Lund 1935.

Auer, A. V., Einige Flechtenfunde aus Finnland. — Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo. Tom. 5, Notul. Bot. Helsinki 1934.

Degelius, Gunnar, Das ozeanische Element der Strauch- und Laubflechtenflora von Skandinavien. — Acta Phytogeographica Suecica. VII. Uppsala 1935.

Du Rietz, G. Einar, Die europäischen Arten der Gyrophora "anthracina"-Gruppe. — Ark. f. Bot. Bd 19. Stockholm 1925.

Eckermann, Harry von, The Gevle-Diabase. — Geol. Fören. Förhandl. Bd 47. Stockholm 1925.

Hartman, R., Gefle-traktens växter. Andra upplagan. — Gefle 1863.

Hellbom, P. J., Norrlands lafvar. — K. Svenska Vet.-Akad. Handl. Bd 20. Stockholm 1884.

Malme, Gust. O., Lichenologiska notiser. — Sv. Bot. Tidskr. Bd 9. Stockholm 1915.

Några nya lokaler för Gagea lutea Ker i Frostviken.

I Botaniska Notiser (Lund 1933 s. 606 o. f.) meddelade undertecknad en växtlokal för vårlök (*Gagea lutea* Ker) från norra Jämtland — fjället Buonas sydostsluttning i Frostviken — och omnämnde, att enligt folkskollärare Per E. Karis i Jormvattnet skulle växten även finnas på ett par platser i Jormlien. På en exkursion till Jormlien den 21 juni 1935 var jag i tillfälle att i Karis' sällskap bekräfta hans uppgifter och även finna några nya vårlökslokaler. De äro alla belägna nedanför eller på Jormliklumpens sydsluttning på c:a 7 km:s avstånd från norska gränsen.

På en äng tillhörande gården Näset i Jormlien söder om Jormliklumpen blott några meter över sjön Jormvattnets yta sågo vi 30—50 överblommade exemplar av vårlök, som växte på ett omkr. 100 kvm stort område. Vårlöken fanns här tillsammans med *Aconitum septentrionale, Alchemilla »vulgaris», Anemone nemorosa, Anthoxanthum odoratum, Deschampsia caespitosa, Equisetum pratense, Filipendula ulmaria, Geranium silvaticum, Geum rivale, Phleum alpinum, Poa alpina, Ranunculus acris, R. auricomus, R. repens, Rumex arifolius, R. domesticus, Taraxacum* sp., *Trifolium repens, Viola biflora, Valeriana excelsa.* Ingen *Trollius* annat än i angränsande dikeskant.

C:a 400 m NNO om föregående lokal växte vårlök på en liten äng på Anders Jönssons gårds ägor i Jormlien. Lokalen var här omgiven av uppodlad äng. Blott några få överblommade exemplar iakttogos tillsammans med bl. a. *Anemone nemorosa, Aracium paludosum, Carex vaginata, Polygonum viviparum, Trollius europaeus, Viola biflora, V. epipsila.*

En tredje lokal för vårlök anträffades på Per Gregers gårds ägor c:a 1 km nordost om föregående fyndort ej så långt från skogen på Jormliklumpens sydsluttning c:a 50—60 m över Jormvattnets yta. Vårlöken, som blommat här, växte sparsamt tillsammans med *Aconitum septentrionale, Alchemilla »vulgaris», Equisetum pratense, Filipendula ulmaria, Geranium silvaticum, Ranunculus repens, Stellaria nemorum, Urtica dioeca, Viola biflora.*

Fordom lär vårlöken ha varit vanligare å de nedre ängssluttningarna av Jormliklumpen och på ängarna nedom fjället, innan ängarna blevo uppodlade. De tre hittills omnämnda *Gagea-*

fyndorterna, där vårlöken i år blommat, torde sålunda vara att betrakta såsom restlokaler. Växtens existens å samtliga platserna synes vara starkt hotad. Äldre personer vitsordade, att det funnits gott om vårlök på åtskilliga ängar nedom Jormliklumpen, innan de uppodlats.

Högre upp på Jormliklumpens sydsluttning fann jag vårlök på ganska många ställen men aldrig blommande. På ett område i gles gråalskog c:a 100 m över Jormvattnets yta antecknade jag *Gagea lutea* rikl., *Aconitum septentrionale, Circaea alpina, Ranunculus repens, Stachys silvaticus, Stellaria nemorum, Struthiopteris filicastrum, Viola biflora.* På ett annat område växte rikl. *Gagea lutea* tillsammans med *Aconitum septentrionale, Corydalis intermedia, Dryopteris Phegopteris, Geranium silvaticum, Ranunculus repens, Rubus idaeus, Stachys silvaticus, Stellaria nemorum, Struthiopteris filicastrum, Valeriana excelsa, Viola biflora.* På ett tredje ganska stort område — under och omkring de fridlysta almarna — iakttog jag vårlök ganska rikligt tillsammans med bl. a. *Anemone nemorosa, Corydalis intermedia, Epilobium lactiflorum, Galeopsis bifida, Gnaphalium norvegicum, Melandrium dioecum, Myosotis silvatica, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Polygonatum verticillatum, Solidago virgaurea, Veronica humifusa, Viola biflora.*

Östersund den 28 november 1935.

Helge Stenar.

Två sällsynta svampar funna i Wexiö-trakten.

Meddelande från Kronobergs läns naturvetenskapliga förening.

Boletus cavipes P. H. (hålsopp).

Boletus cavipes står nära *B. luteus* (smörsopp), men skiljes från denna genom grova porer (lika dem hos *B. bovinus*), matt, sammetsliknande hatthud och ihålig fot. — Arten påträffades i slutet av sept. nära Helgasjön av fröken Anna Svanbeck. Ex. av svampen jämte avbildning i akvarell lämnade till botaniska museet i Uppsala.

Undertecknad har ej kunnat finna något säkert belägg för svampens förekomst förut i Sverige. Professor emer. C. Th. Mörner har meddelat mig, att han 2 gånger, med flere års mellantid, funnit den i Gribs skov på Nordsjälland. I Nordtyskland är arten, enl. Lindau, sällsynt.

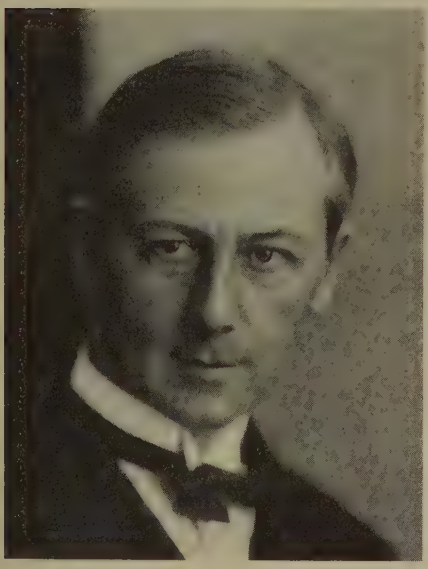
Cyathus Olla (Batsch.) Pers.

Denna brödkorgssvamp, lätt förbisedd, har av samma person tagits i trädgårdsland vid Bastanäs invid Helgasjön.

Wexiö i november 1935.

A. S. Trolander.

In memoriam.



Klaas Tjebbes.
$^{12}/_{8}$ 1886—$^{9}/_{1}$ 1935.

Klaas Tjebbes föddes i Leevwarden i Holland den 12 augusti 1886. Efter skolstudier i födelsestaden avlade han studentexamen 1905 och inskrevs samma år vid Amsterdams universitet, där han ägnade sig åt naturvetenskapliga studier, företrädesvis kemi och biologi. År 1908 avlade han "phil. candidatsexamen" och företog samma år en studieresa till Svalöv, där han stannade ett år. Under denna tid kom han i kontakt med de vetenskapliga och praktiska förädlingsarbeten, som då bedrevos vid Sveriges Utsädesförening. Sålunda arbetade han en tid som assistent åt Nilsson-Ehle, som just då höll på med fullbordandet av sina korsnings-

undersökningar över havre och vete. Detta studieår i Svalöv torde ha varit av betydelse för inriktandet av TJEBBES' intresse mot praktisk ärftlighetslära, inom vilket område han senare skulle göra sina största insatser. Om sitt år i Svalöv har TJEBBES berättat i ett föredrag i Nederlandsche botanische vereeniging (2).[1] Och av Hollandsche maatschappij van landbouw erhöll han 1910 en guldmedalj för ett "antwoord op de prijsvraag over de veredeling van landbouwgewassen te Svalöv" (1).

Efter återvändandet till Holland fortsatte TJEBBES universitetsstudierna i Amsterdam och avlade 1911 "doctorandexamen" och disputerade den 22 maj 1912 för doktorsgraden i "plant- en dierkunde". Han hade nu kommit in på det undersökningsobjekt, inom vilket han skulle nå sina största resultat som förädlare, nämligen sockerbetan. Gradualavhandlingen (3) utgör en vidlyftig studie över de faktorer, som kunna ha inflytande på *Beta*-fröets groning. Skillnaden mellan genetiska faktorer och miljöfaktorer betonades. Utförda betningsförsök med olika ämnen visade, att *Beta*-fröskalet innehåller en selektivt permeabel membran. Olika sjukdomar, som anses ha sin spridning genom fröet, undersöktes. TJEBBES kom till det resultatet, att av de tre svamparter, som uppträda vid betans rotbrandssjukdom, *Phytium, Aphanomyces* och *Phoma*, endast den sistnämnda spreds genom fröinfektion. En fortsättning på dessa fröfysiologiska studier utkom senare (14).

Redan före disputationen hade TJEBBES anställts av Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget som chef för den då nyinrättade betförädlingsanstalten i Hilleshög norr om Landskrona. År 1912 flyttade han över till Sverige och under de 4 följande åren ledde han på Hilleshög mycket omfattande förädlingsarbeten. Genom individualselektion och genom odling av familjer härstammande från en enda sockerbeta lyckades TJEBBES under denna tid uppbygga komponentstammarna till Hilleshögsfröet, som inom kort skulle visa sig vara överlägset de bästa tillgängliga utländska frösorterna (4, 5). Från att tidigare ha försett sina odlare med enbart utländskt frö kunde Sockerbolaget 1916 börja att använda det nya svenska fröet och senare övergick Sockerbolaget till att uteslutande lämna sina odlare det av TJEBBES framställda Hilleshögsfröet. Det säger sig självt, att denna TJEBBES' insats haft en stor nationalekonomisk betydelse för Sverige. Som exempel kan nämnas, att tack vare detta Hilleshögsfrö blev Sverige ett av de få länder i Europa, som under åren 1917—1922 kunde förse sina

[1] Siffror inom parentes hänvisa till den bifogade förteckningen över TJEBBES' tryckta skrifter.

betodlare med fullgott betfrö. Nedgången i sockerproduktion per arealenhet blev därför mindre kännbar hos oss trots den av världskriget medförda bristen på konstgödselmedel.

Då TJEBBES år 1916 flyttade tillbaka till Holland behöll han fortfarande överinseendet över Svenska Sockerfabriks Aktiebolagets betförädling och besökte fördenskull Hilleshög två gånger om året. Under denna period 1916—1924 var TJEBBES knuten till olika förädlings- och fröodlingsinstitutioner i Holland. År 1916 blev han assistent hos Kuhn & Co, en betfröfirma i Naarden (6). 1918 utnämndes han till föreståndare för det officiella "Rijkskantoor voor zaaden", som skulle sörja för landets fröodlingar. Efter denna institutions indragning år 1919 bildades "Elite Zaadmaatschappij" med TJEBBES som direktör och från 1921 förestod han plantskolan "De Valk" i Huizen och var meddirektör i fröfirman Wijs. Han var även verksam som trädgårdsarkitekt och flera offentliga och privata planteringar i Amsterdam ha anlagts av honom. Under åren 1916—1918 hade TJEBBES svenska regeringens uppdrag att vara Folkhushållningskommissionens ombud i Holland.

Trots dessa många praktiska värv hade TJEBBES dock tid över för sin vetenskapliga forskning. Delvis tillsamman med H. N. KOOIMAN utförde han sålunda en omfattande genetisk analys av *Phaseolus*-arter, vilka resultat publicerades i en lång rad avhandlingar (10—12, 15—16, 18—23, 26—27, 29, 35, 50). Dessutom påbörjades hans korsningsundersökningar över siamesiska katter, vilka fortsattes under flera år framåt (24, 28, 31, 34).

Då Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget vid HANS RASMUSSONS frånfälle år 1924 stod utan förädlingschef, anmodades TJEBBES att ånyo ställa sig i spetsen för bolagets förädlingsverksamhet. Han antog denna kallelse och kom alltså för andra gången till Hilleshög som föreståndare för förädlingsarbetet. Denna post beklädde han till sin död, som inträffade den 9 januari 1935. Dödsorsaken var abscessis hepatis + bronzdiabetes.

Under denna sista period av sitt liv hade TJEBBES tillfredsställelsen att se sina praktiska förädlingsarbeten krönas med en sällsynt framgång. Vid försök i Sverige och andra länder försvarade Hilleshögsfröet om och om igen sin rangplats bland de allra främsta betfrösorterna, och det under TJEBBES' medverkan bildade dotterbolaget till Svenska Sockerfabriks Aktiebolaget, "Hollandsch Zweedsche Zaadmaatschappij" åstadkom, att Hilleshögsfröet utsändes till olika europeiska länder. I litteraturförteckningen vittna många nummer om TJEBBES' arbeten inom praktisk betförädling (38, 39, 43, 45, 47, 48, 52), men han hade dock hela tiden även rent vetenskapliga *Beta*-undersökningar i arbete. Sålunda publi-

cerade han studier över *Betas* inavel och självbefruktning (33, 42), över stocklöpning (30), över tillväxtprocessernas fysiologi (56, 58, 59, 60). Detta sistnämnda område, olika ämnens beteende inom betan under dennas utveckling, bearbetade TJEBBES med stor intensitet de sista åren av sitt liv. Så sent som den 27 november 1934, alltså endast kort före sin död, höll TJEBBES ett föredrag i Lunds botaniska förening över "Sockerbetans tillväxt och fysiologi", varvid han på ett mycket fängslande sätt framlade planer för ett fortsatt arbete på detta område. Det kan ej nog beklagas, att han ej fick fullfölja dessa studier, som redan givit så värdefulla resultat och lovade än mer.

I samband med sina arbeten över kulturbetorna ägnade sig TJEBBES även åt studiet av andra *Beta*-arter, då främst *Beta maritima*. Han företog år 1932 en resa till kusterna av Frankrike, England och Skottland för att insamla material av vildbetor. De härvid gjorda insamlingarna av levande material finnas ännu i kultur på Hilleshög och ha givit många intressanta, vetenskapliga resultat (55, 57).

Utom med *Beta*, som dock med åren alltmer tog TJEBBES' intresse i anspråk, sysslade han med ett flertal andra objekt. Talrika försöksjournaler och korsningsprotokoll vittna om, att endast en bråkdel av de utförda arbetena blivit publicerade. Bland dessa arbeten finna vi flera, som behandla cytogenetiken hos en del prydnadsväxter, *Linaria* (44), *Portulaca* (46), *Viscaria* (54), *Petunia* (49, 53). Även rent cytologiska arbeten utförde TJEBBES, över vilka ett par smärre uppsatser äro publicerade (36, 41), och han utrustade på Hilleshög en mönstergill cytologisk institution.

Inom djurgenetik arbetade TJEBBES utom med de förut omnämnda undersökningarna över katter också med hundar (37) och hönsfåglar (9, 32). Hans intresse för sociala frågor tog sig uttryck i ett par uppsatser om kommunismens genetiska förutsättningar (17, 25). Till sist skall även TJEBBES' kompilatoriska och refererande verksamhet omnämnas. Ett större sammanfattande arbete "Polymerism" (51) och talrika referat av ärftlighetsavhandlingar i tidskrifterna Genetica och Resumptio genetica (13, 40) bära vittne om hans stora beläsenhet och säkra omdöme om andra forskares arbeten.

Till sin person var TJEBBES en sällsynt fängslande och älskvärd natur. Hans levnadslopp, så som det i det föregående skizzerats, visar mångsidigheten och uppslagsrikedomen i hans vetenskap. Bilden av hans personlighet vore emellertid högst ofullständig, om man framställde honom som enbart vetenskapsman, ty minst av allt var KLAAS TJEBBES ensidig. Tvärtom hade han

mycket vida kulturella intressen. För skönlitteratur och konst hade han stor förståelse och musiken var nog den konstart, som låg hans hjärta närmast. Han visade också inom musiken prov på en för en lekman ovanligt säker smak. De, som haft förmånen att någon tid vara i hans närhet och lärt känna honom, skola alltid med beundran minnas hans glänsande intellekt, men de skola också minnas honom som en god människa och en hjälpsam vän.

Hilleshög den 8 mars 1936.

ALBERT LEVAN.

Förteckning över Klaas Tjebbes' tryckta skrifter.

1. Antwoord op de prijsvraag in november 1908 uitgeschreven door de Hollandsche maatschappij van landbouw over de veredeling van landbouwgewassen te Svalöv. Ingezonden onder de zinspreuk: "Med lov skal man land bygge". Door het hoofdbestuur der Hollandsche maatschappij van landbouw met de gouden medaille bekroond. 157 s. 21 planscher, 6 bilagor. 1910.
2. De zaaizaadveredeling te Svalöf. Nederl. kruidkund. arch. 1910, s. 26—28. Nijmegen 1911. Referat av ett föredrag, hållet i Nederl. bot. vereenig. i Amsterdam den 29 okt. 1910.
3. Kiemproeven met suikerbietenzaad. Academisch proefschrift ter verkrijging van den graad van doctor in de plant- en dierkunde aan de universiteit van Amsterdam. 103 s. 7 fig. 23 tab. Bilaga: 12 stellingen. Amsterdam 1912.
4. Svenska Sockerfabriks Aktiebolagets förädling av sockerbetor och sockerbetsfrö. 6 bilagor. 11 s. 7 fig. 6 tab. Stockholm 1915.
5. Svenska Sockerfabriks Aktiebolagets Hvitbetsförädlings- och Frö-odlingsanstalt i Hilleshög. Tre års större jämförande odlingsförsök med sockerbetor efter hemodlat och tyskt frö 1913—14—15. 4 s. 3 tab. Landskrona 1916.
6. De teelt van beetwortelzaad, door de Koninklijke Beetwortelzaadcultur Kuhn & Co., te Naarden. Tijdschrift der algem. techn. vereenig. van beetwortelsuikerfabrikanten en raffinadeurs 1916—1917, s. 101—106. 8 fig. Haag 1916. Artikeln osignerad.
7. Hollandsche bietenveredeling in Zweden. Ibidem 1916—1917, s. 141—143. Haag 1917.
8. De veredeling van der suikerbiet. Naar de voordracht, gehouden in de jaarvergadering van de vereeniging tot bevordering van wetenschappelijke teelt, op woensdag 27 december 1916 te Utrecht. Vereenig. tot bevord. van wetensch. teelt, Mededeeling 8. 28. s. 6 fig. Maastricht 1917. En efterskrift denna avhandling 1918. 2 s.

9. Sur les rapports génétiques entre *Thaumalea picta* et *Thaumalea obscura* SCHLEGEL. D'après les études expérimentales de M. le Dr. J. H. KRUIMEL (†). Arch. néerland. des sciences exactes et naturelles, sér. III B 3, s. 316—323. La Haye 1918.
10. Erfelijkheidsondersoekingen bij boonen. I. Kruising van kievitsboon en bruine boon. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Genetica 1, s. 323—332. 1 färgplansch. Haag 1919.
11. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. II. Constante gevlektheid bij een spontane bastaard van *Phaseoleus vulgaris*. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Ibidem 1, s. 333—346. 8 tab. Haag 1919.
12. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. III. Albinisme. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med engelsk resumé. Ibidem 1, s. 532—538. 1 färgplansch. 3 fig. Haag 1919.
13. Boekbespreking. 5 referat på holländska av genetiska arbeten (JOHANNSEN, LOEB, HERIBERT NILSSON, HOFSTEN, WINGE). Ibidem 1, s. 107—112, 479—483, 555—557, samt 2, s. 263—264, 284—285. Haag 1919—1920.
14. Observations sur la descente de certaines graines dans les solutions de quelques sels. Arch. néerland. des sciences exactes et naturelles, sér III B 4, s. 1—17. 1 fig. 12 tab. La Haye 1921.
15. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. IV. Over den strepingsfactor. En geval van volkomen afstooting tusschen twe factoren. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Genetica 3, s. 28—34. Haag 1921.
16. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. V. Analyse eener spontane kruising van de stok-kievitsboon. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Ibidem 3, s. 34—49. 1 tab. Haag 1921.
17. Is een communistische samenleving mogelijk? De socialist. gids 6, s. 435—446. Amsterdam 1921.
18. Afwijkende resultaten bij boonenkruisingen. Handel. van het XVIIIe nederl. natuur- en geneesk. congr., gehouden op 31 Maart, 1 en 2 April te Utrecht, s. 115—117. Haarlem 1921.
19. Bijdragen tot de kennis van enkele hollandsche groenteerwten. I. (Tills. m. J. J. PAERELS och J. C. TH. UPHOF). Med engelsk resumé. Genetica 4, s. 23—31. Haag 1922.
20. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. VI. Vervolg van de proeven met kievitsboonen. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Ibidem 4, s. 62—63. Haag 1922.
21. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. VII. Bloemkleur en zaadhuidkleur. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Ibidem 4, s. 447—453. Haag 1922.

22. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. VIII. Over de erfelijkheid van de eigenschap dorschbarheid van de peul. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Ibidem 4, s. 453—456. Haag 1922.
23. Erfelijkheidsonderzoekingen bij boonen. IX. Witte boonen met en zonder verborgen kleurfactoren. (Tills. m. H. N. KOOIMAN). Med fransk resumé. Avsedd för Genetica 5, men endast tryckt i korrektur. 4 s. Haag 1923.
24. Kruisingsproeven met siameesche katten. Handel. van het XIXde nederl. natuur- en geneesk. congr., gehouden te Maastricht op 5, 6 en 7 April 1923, s. 141—143. Haarlem 1923.
25. Die Existensmöglichkeit des Kommunismus. Eine soziologisch-politische Betrachtung vom Standpunkte des Erblichkeitsforschers. Studia Mendeliana, s. 192—200. Brünn 1923.
26. Ganzfarbige Samen bei gefleckten Bohnenrassen. Ber. der deutsch. bot. Ges. 41, s. 217—224. 2 fig. 2 tab. Berlin 1923.
27. Kreuzungen mit *Phaseolus multiflorus*. Eine Richtigstellung. Zeitschr. für ind. Abst.- u. Vererb.lehre 31, s. 184—185. Leipzig. 1923. Innehåller kritik av följande avhandling: UPHOF, J. C. TH., Eine polymorphe F_1-Generation aus der Kreuzung von *Phaseolus vulgaris* und *Phaseoleus multiflorus*. Ibidem 29, s. 186—192. 5 fig. Leipzig 1922.
28. Crosses with Siamese cats. Journ. of genet. 14, s. 355—366. 1 plansch. 4 tab. Cambridge 1924.
29. Die Zeichnung der Samenschale von *Phaseolus multiflorus*. Hereditas 7, s. 129—144. 7 fig. 5 tab. Lund 1925.
30. De schieters in de suikerbieten. Handel. van het XXe nederl. natuur- en geneesk. congr., gehouden op 14, 15, en 16 April 1925 te Groningen, s. 172—173. Haarlem 1925.
31. Dominant black in cats and its bearing on the question of the tortoiseshell males. (Tills. m. CHR. WRIEDT). Journ. of genet. 17, s. 207—209. Cambridge 1926.
32. Dr VRIESENDORP's Theorieën over de kleuren bij hoenders. Med engelsk resumé. Genetica 8, s. 501—506. Haag 1926.
33. Självbefruktning och inavel hos *Beta*. Ber. fra N. J. F.s Kongr. i Oslo, Juni 1926, s. 633—640. Khvn 1926.
34. Dominant black in cats and tortoiseshell males. A reply. (Tills. m. CHR. WRIEDT). Journ. of genet. 19, s. 131. Cambridge 1927. Svar på följande avhandling: BAMBER, RUTH (Mrs BISBEE) and HERDMAN, E. CATHERINE, The inheritance of black, yellow and tortoiseshell coat-colour in cats. — Ibidem 18, s. 219—221. Cambridge 1927.

35. Die Samenfarben in Kreuzungen von *Phaseolus vulgaris* × *multiflorus*. Hereditas 9 (Festskr. f. W. JOHANNSEN), s. 199—208. 4 tab. Lund 1927.
36. The chromosomes of three *Delphinium*-species. Ibidem 10, s. 160—164, 16 fig. Lund 1927.
37. The albino factor in the Samojede dog. (Tills. m. CHR. WRIEDT). Ibidem 10, s. 165—168. Lund 1927.
38. "Hilleshög" selected sugar beet seed H. Z. Z. 21 s. stor kvarto. 17 tab. 3 grafiska framställningar. Malmö 1927.
39. Försöksresultat med "Hilleshög" sockerbetsfrö på försöksfält i Sverige och andra länder. 8 broschyrer på svenska, tyska, engelska och franska. Landskrona 1927—1930.
40. Tyska, engelska och franska referat av skandinaviska ärftlighetsavhandlingar. Resumptio genetica 2—9, sammanlagt 322 referat. Haag 1927—1934.
41. The chromosome numbers of some flowering plants. Hereditas 10, s. 328—332. 9 fig. Lund 1928.
42. Självsterilitet hos *Beta*. En del av upplagan med engelsk resumé. Ber. fra N. J. F.s Kongr. i Helsingfors, Juli 1929, s. 660—665. Khvn 1929.
43. Sockerbetsförädlingens historia och mål. Förhandl. vid svenska sockerfabriksdirigenternas förenings årsmöte den 14—15 aug. 1929. 6 s. Malmö 1929.
44. Species crosses in the genus *Linaria* HILL. Ber. om det 18. skand. naturforskermøde i København, 26—31 aug. 1929, s. 529—534. 3 tab. Khvn 1929.
45. Quelques notes au sujet de la graine Hilleshög. 13 s. 6 fig. Paris 1929. Osignerad.
46. Interfertile Gruppen innerhalb einer selbststerilen Form von *Portulaca grandiflora* LINDL. Botaniska notiser 1930, s. 48—52. 1 fig. 1 tab. Lund 1930.
47. A propos d'un différend qui s'est élevé enter le "National Institute of Agricultural Botany" de Cambridge et l'Institut de Sélection de Betteraves à sucre "Hilleshög", de Landskrona, représenté par MM. C. W. MARSTERS Ltd. à King's Lynn, au sujet de la méthode des essais comparatifs appliquée par le N. I. A. B., présenté à l'Assemblée générale de l'Association Internationale des Sélectionneurs de plantes de Grand Culture, tenue à Paris 12—14 juin 1930. Med tysk och engelsk resumé. Bull. de l'assoc. intern. des sélect. de plantes de grande cult. 3, s. 189—193. Gembloux 1920. Ett svar på detta inlägg publiceras i samma tidskriftshäfte av direktören för "National Institute of Agricultural Botany" W.-H. PARKER. Ibidem 3, s. 194—200.

48. Förädlingen av våra sockerbetor. Odlaremeddelande 3 från svenska sockerfabriks AB. 13 s. 5 tab. Malmö 1931.
49. Orientierende Untersuchungen über Fertilität bei *Petunia*. Botaniska notiser 1931, s. 174—184. 2 tab. Lund 1931.
50. Two linkage groups in the garden bean. Hereditas 15, s. 185—193. 1 tab. Lund 1931.
51. Polymerism. Bibliographia genetica 8, s. 227—268. Haag 1931.
52. Jämförande försök med sockerbetssorter. 3 broschyrer. (Tills. m. Skånes betodlares centralförening.) 1: 20 s., 2: 22 s., 3: 20 s. Landskrona 1931—1933.
53. Studien über Fertilität bei *Petunia*-Kreuzungen. Botaniska notiser 1932, s. 169—177. 4 tab. Lund 1932.
54. Unterdrückte Rezessivformen in Gartenvarietäten von *Viscaria*. Hereditas 18 (Festskr. f. N. Heribert Nilsson), s. 174—180. 7 fig. Lund 1933.
55. The wild beets of the North Sea region. Botaniska notiser 1933, s. 305—315. 3 fig. 1 tab. Lund 1933.
56. Blattgewicht und Zuckerbildung. Zeitschr. für die Zuckerind. der Čsl. Rep. 57, s. 216. Prag 1933.
57. Contribution à la classification des betteraves sauvages. Compte rendu déf. de la 3e assemblée de l'institut internat. de rech. betteravières (I. I. R. B.) réunie à Bruxelles les 16, 17 et 18 janvier 1933, s. 54—56. 1 tab. Maskinskrivet duplikat.
58. Démonstration de la proportionnalité de la croissance des betteraves à leur grandeur fin juillet. Ibidem 1933, s. 161—163. 1 tab. 1 grafisk framställning. Maskinskrivet duplikat.
59. Quelques méthodes chimiques et physiologiques pour caratériser les races de betteraves. Compte rendu déf. de la 4e assemblée de l'institut internat. de rech. betteravières (I. I. R. B.) réunie à Bruxelles les 8, 9 et 10 janvier 1934, s. 44—49. 7 fig. Maskinskrivet duplikat.
60. Växtkurvor i betförädlingens tjänst. Förhandl. vid svenska sockerfabriksdirigenternas förenings årsmöte den 16—17 mars 1934, 13 s. 3 fig. (10 grafiska framställningar). Malmö 1934.

Från Lunds Botaniska Förenings förhandlingar 1935.

Den 15 februari.

Professor Heribert Nilsson höll föredrag: "En analys av den förut syntetiskt framställda *Salix laurina*."

e. o. Amanuens Stig Waldheim demonstrerade några intressantare *Sphagna* från Närke.

Den 27 mars.

Ansvarsfrihet beviljades föreningens sekreterare och kassör samt Botaniska Notisers kassör för 1934 års förvaltning.

Fil. lic. Gösta Nordholm höll föredrag: "Löväng och lövängskultur i kritisk belysning".

Den 27 april.

Amanuens Georg Borgström höll föredrag: "Undersökningar över långdags- och kortdagsväxter."

Professor Göte Turesson redogjorde för "Botaniska Föreningens arkiv."

Den 15 maj

Exkursion till Romeleåsen.

Deltagare: Ove Almborn, Georg Björnström, Erik Flodmark, Sigvard Flodmark, Sten-Sture Forssell, Gustaf Haglund, Nils Hagman, Tage Johansson, Harald Kylin, Gunvor Landgren, Märta Malmer, Heribert Nilsson, Tycho Norlindh Gunnar Norrman, Tord Nyholm, Olle Ryberg, Nils Sylvén, E. Sökjer-Petersen, Elsa Tufvesson, Benedikte Turesson och Henning Weimarck.

Exkursionsdeltagarna samlades vid Botaniska Museet kl. 9 f. m. Med omnibus gick färden över St. Råby och Genarp till trakten av Gödelöf. På strandängarna vid ån strax söder om Gödelöf gjordes ett första uppehåll, varvid bl. a. antecknades

Carex paniculata *Orchis latifolia*
Chrysosplenium alternifolium *Valeriana dioica.*

Sedan fortsattes färden till Björnstorp, där jägmästare Sökjer-Petersen förevisade den vackra herrgårdsparken. Särskilt intressanta voro parkens "paraplybokar", tortuosaformer av bok, av vilka de mest extrema typerna erinrade om japanska dvärgträd.

Färden ställdes därefter till Romeleklint, varvid sista sträckan tillryggalades till fots. Uppkomna på klinten stärkte sig deltagarna med mat och dryck och bestego sedan utsiktstornet, varifrån de fingo tillfälle beundra nejdens skönhet. På klinten växte bl. a.:

Alchemilla arvensis *Stellaria apetala*
Cerastium semidecandrum *Teesdalea nudicaulis.*

Stubbarp, ett par km SO om Gödelöf, blev resans nästa mål. Härifrån noterades:

Lonicera Periclymenum f. *quercina* *Myosotis versicolor*
Montia minor *Potentilla minor*
Vicia lathyroides.

Under hemfärden besöktes såväl Dalby hage som Dalby norreskog, vilken sistnämnda blev föremål för deltagarnas stora intresse med anledning av den där föreslagna anläggningen av ett arboretum, varom mycken diskussion förts under de sista åren.

Efter supé på Dalby gästgivaregård återvände exkursionen till Lund redan vid 10-tiden på kvällen.

Den 20—21 juli.

Exkursion till sydöstra Skåne.

Deltagare: Ove Almborn, Mary Andersson, Severin Axell, Gustaf Bernström, Bernström (junior), Georg Björnström, B. Borgström, Eivor Bruun, Harry Christoffersson, Eric Flodmark, Inga Franzén, Fennia Fries, Otto Gertz, Edvard Gorton, Åke Gustafsson, Carl-Henric Helmertz, Björn Holmgren, Arne Hässler, Nils Johansson, Helge Johnsson, fr. Johnsson, Sven-Erik Lenander, Gösta Lindeberg, Joel Ljungfeldt, Margareta Moberg, fr. Neuendorff, Hedda Nordenskiöld, Tycho Norlindh, Gunnar Norrman, Sven Norssell, N. R. Palmlöf, Erik Rennerfelt, fru Rennerfelt, Gösta von Rosen, Olle Ryberg, H. Sandell, Carl Schäffer, Gösta Skårman,

Göte Turesson, Hervid Vallin, Henning Weimarck och Börje Åberg.

Avfärden skedde från Botaniska Museet i Lund kl. 8,45 f. m. För ändamålet hade buss och två personbilar förhyrts, varjämte ett par medlemmar hade privata bilar. Färden ställdes över Dalby, Häckeberga och Skurup till Dybeck, där förekomsten av *Silaus* demonstrerades. Förutom *Silaus* antecknades här:

Arctium tomentosum
Epilobium parviflorum
Heracleum sibiricum
Matricaria suaveolens
Rubus caesius.

Över Hörte och Ystad gick färden vidare till Sandskogen:

Carex arenaria
Chelidonium majus
Corallorrhiza trifida
Empetrum nigrum
Festuca ovina *capillata*
Galium mollugo
Goodyera repens
Hydrocotyle vulgaris
Hyoscyamus niger
Jasione montana
Lactuca muralis
Listera ovata
Medicago lupulina
Ophioglossum vulgatum
Petasites spurius
Pimpinella saxifraga v. *dissecta*
Pyrola chlorantha
— *minor*
Rumex crispus × *obtusifolius*
Sarothamnus scoparius
Trifolium procumbens
Ulex europaeus
Veronica verna.

På Nybro exercisfält antecknades:

Aira praecox
Armeria elongata
Convolvulus arvensis
Dianthus deltoides
Festuca polesica
Filago minima
Helichrysum arenarium
Jasione montana
Lotus uliginosus
Ononis repens
Ornithopus perpusillus
Scleranthus annuus × *perennis*
Teesdalea nudicaulis
Thymus serpyllum albiflorum
Trifolium arvense
— *striatum*
Vulpia sciuroides.

Därefter samlades deltagarna vid stranden, där ett livligt badliv vidtog och lunch avåts. — Över Glemminge, där överste Björnström demonstrerade *Falcaria* i ett mycket vackert bestånd samt *Juncus glaucus,* fortsattes färden till Kåseberga backar (Valleberga s:n). Här antecknades:

Alyssum calycinum
Ammophila arenaria
Ammophila arenaria × *Calamagrostis epigejos*

Artemisia campestris
Ballota ruderalis
Brassica nigra
Cakile maritima
Carduus acanthoides
Cynoglossum officinale
Diplotaxis muralis
Helichrysum arenarium
Hyoscyamus niger
Koeleria glauca
Lycium ovatum
Medicago falcata × sativa
— minima
— lupulina
Ononis repens
Onopordon acanthium
Phleum arenarium
Salsola kali
Satureja acinos
Trifolium arvense
Tunica prolifera
Veronica spicata.

Färden gick från Kåseberga vidare till Löderup. Där fanns i ett kärr:

Butomus umbellatus
Epilobium hirsutum
Hydrocharis morsus ranae
Lemna trisulca
Ranunculus lingua
Typha latifolia.

Ett besök vid Sandhammar gav bl. a.:

Ammophila arenaria
— — × Calamagrostis epigejos
Anthyllis vulneraria
Botrychium ternatum
Briza media
Buxbaumia aphylla
Campanula persicifolia
Centaurium umbellatum
Dianthus deltoides
Drosera rotundifolia
Erica tetralix
Filipendula hexapetala
Geranium sanguineum
Helianthemum ovatum
Hypochaeris radicata
Juncus balticus
Lycopodium inundatum
Radiola linoides
Scleranthus perennis
Teesdalea nudicaulis
Veronica spicata.

Härifrån gick resan till Borrby prästgård, där prosten JOHANSSON demonstrerade:

Chenopodium vulvaria
Coronilla varia
Crataegus curvisepala
— — × oxyacantha
— oxyacantha × Palmstruchii
Epilobium parviflorum
Festuca gigantea
Galium mollugo × verum
Oenanthe fistulosa
Petasites ovatus
Sium erectum
Trifolium fragiferum
Veronica anagallis.

Vid Borrby mosse noterades:

Alisma Plantago
Centaurea jacea

Cirsium acaule
Echinodorus ranunculoides
Eupatorium cannabinum
Hippuris vulgaris f. *fluviatilis*
Lythrum salicaria
Odontites serotina
Potamogeton gramineus
Potamogeton natans
Ranunculus sceleratus
Sparganium ramosum **microcarpum*
Triglochin palustre
Typha latifolia.

Kl. 7,45 e. m. anlände exkursionen till Simrishamn. Deltagarna samlades till den väntande supén med därefter följande angenämt samkväm.

Följande dags morgon ägnades en stund åt studium av floran i Simrishamn med närmaste omgivning. Kl. 11 gick färden norrut. Vid Tobbisborg fanns:

Astragalus arenarius
Crambe maritima
Dianthus arenarius
Isatis tinctoria
Lathyrus maritimus.

I Kiviks Esperöd i S. Mellby s:n antecknades:

Alchemilla acutangula
— *alpestris*
— *pratensis*
Campanula trachelium
Cirsium acaule
Crataegus Palmstruchii
Hypericum hirsutum
Rubus acuminatus
— *Wahlbergii*
Senecio jacobaea
Torilis anthriscus

I Vitemölla gjordes ett längre uppehåll. Där noterades bl. a.:

Anthericum liliago (c. fr.)
Anthyllis vulneraria
Artemisia campestris
Astragalus arenarius
Cakile maritima
Carex arenaria
Chenopodium bonus Henricus
Dianthus arenarius
Euphorbia peplus
Helichrysum arenarium
Honckenya peploides
Jasione montana
Koeleria glauca
Pimpinella saxifraga
Scabiosa canescens
— *columbaria*
Thymus serpyllum albiflorum.

Ett häftigt regn utbröt, då exkursionen skulle lämna Vitemölla. Färden gick därefter till Brösarp, där deltagarna åto en enkel lunch på gästgivaregården. Då regnet ej ville upphöra, inskränktes det återstående programmet för eftermiddagen till att omfatta endast Degeberga, där det rika beståndet av *Anthericum liliago* och *ramosum* samt hybriden *liliago* × *ramosum* besågs. Exkursionsdeltagarna återvände därefter till Lund.

Den 14—15 september.

Exkursion till Söderåsen och Hallands Väderö.

Deltagare: Ove Almborn, fr. Andersson, Severin Axell, A. F. Blakeslee, Mrs Blakeslee, Eivor Bruun, Gösta Cedergren, fru Cedergren, Harry Christoffersson, Torsten Fredholm, Åke Gustafsson, Nils Hagman, Kerstin Hansen, Eric Hultén, Arne Hässler, Herbert Lamprecht, Carl Gustaf Lillieroth, Sigvard Lillieroth, Lennart Lindgren, Ingemar Lundén, Märta Malmer, Gunnar Nilsson-Leissner, Ruth Nilsson-Leissner, Tycho Norlindh, Gunnar Norrman, Birgit Persson, Gerhard Regnell, O. Ringdahl, Birgit Stenberg, Nils Sylvén, Ulla Sylvén, Göte Turesson, Hervid Vallin, Elsa Warenberg, Henning Weimarck och Erik Åkerberg.

Exkursionen lämnade Lund kl. 9,30 på lördagsförmiddagen. Ytterligare deltagare uppsamlades såväl i Teckomatorp som Svalöf. Med doktor Sylvén och docent Gustafsson som ciceroner studerades denna dag Söderåsens flora. Färden gick först till Konga Ö. Här vidtog en längre rundvandring till och genom Konga skär. På vägen till skäret antecknades:

Cirsium heterophyllum
Dryopteris austriaca
Fontinalis antipyretica
Galium saxatile
Gentiana baltica
Juncus squarrosus
Lycopodium clavatum
Myosotis versicolor
Rubus Wahlbergii
— *vestitus.*

Exkursionen leddes sedan nedför de branta sluttningarna vid Konga skär, en bland de naturskönaste platserna i Skåne. Där växte bl. a.:

Asplenium trichomanes
Polystichum Braunii
Struthiopteris filicastrum.

Nere i bäckdalen var floran synnerligen rik med bl. a.:

Angelica silvestris
Arctium nemorosum
Asperula odorata
Campanula latifolia
— *persicifolia*
Carex silvatica
Circaea alpina
— *intermedia*
Epilobium obscurum
Evonymus europaea
Impatiens noli tangere
Lamium galeobdolon
Melica uniflora
Mentha aquatica
Molinia coerulea f. *arundinacea*
Polygonum dumetorum
Potamogeton crispus
Rumes obtusifolius f. *agrestis*
Stachys silvatica

Thalictrum aquilegiifolium *Viburnum opulus.*
Veronica montana

De utländska gästerna, professor BLAKESLEE med fru, som tyvärr ej hade tid att medfölja längre, avhurrades vid utgången ur skäret, där de i här väntande bil lämnade exkursionen.

På återvägen från Konga skär förevisade doktor SYLVÉN några synnerligen vackra exemplar av *Epilobium montanum* × *palustre* samt antecknades dessutom:

Carex remota *Pyrola minor*
Cerastium glomeratum *Rubus Lindbergii*
Platanthera chlorantha — *radula.*

Från Konga Ö gick färden till Kongalund, där deltagarna lägrade sig i en vacker skogsglänta och avnjöto sin frukost.

Dactylus Aschersoniana och *Rumex obtusifolius* × *sanguineus* antecknades i Kongalund.

Nästa uppehåll gjordes i Knutstorps skog strax ovanför Kågeröd. Där växte bl. a.:

Malachium aquaticum *Rubus Lindebergii*
Potentilla erecta — *suberectus*
— *procumbens* — *vestitus.*
— *erecta* × *procumbens*

Exkursionen förflyttades sedan till Söderåsen N. om Kågeröd. Docent GUSTAFSSON höll här ett anförande om *Rubus*-arterna och förevisade en 42-kromosomig *Rubus Wahlbergii* och vidare:

Rubus insularis *Rubus scanicus*
— *Lindebergii* — *suberectus.*

Doktor SYLVÉN demonstrerade ett flertal *Epilobium*-arter jämte hybrider:

Epilobium hirsutum *Epilobium obscurum* × *parviflorum*
— *montanum* — *palustre*
— *montanum* × *obscurum* — *palustre* × *parviflorum*
— *montanum* × *parviflorum* — *parviflorum*
— *obscurum* — *parviflorum* × *roseum*
— *obscurum* × *palustre* — *roseum.*

Här antecknades dessutom:

Blechnum spicant *Ranunculus flammula*
Hypochaeris radicata *Stellaria longifolia.*
Lotus uliginosus

Lördagens exkursion avslutades med ett animerat samkväm på Hotell Kattegat i Torekov.

På söndagsmorgonen ägde överfärden till Hallands Väderö rum i lindrig sjögång. Vid framkomsten höll lektor VALLIN först ett orienterande föredrag över ön och förevisade sedan dess flora.

På södra delen av ön växte bl. a.:

Angelica litoralis
Callitriche verna
Carlina vulgaris
Cynanchum vincetoxicum
Glaux maritima
Helosciadium inundatum
Peplis portula
Plantago coronopus
Polygonum minus
Radiola linoides
Ruppia maritima
— *spiralis*
Scutellaria hastifolia
Zanichellia palustris.

En del alger, som voro uppkastade på stranden, demonstrerades av amanuens LILLIEROTH:

Ahnfeltia plicata
Delesseria sanguinea
— *alata*
Delesseria sinuosa
Polyoides rotundus
Rhodymenia palmata.

På öns västra sida växte:

Atriplex prostratum
Chenopodium glaucum
Nasturtium palustre
Onopordum acanthium
Rumex maritimus
Sagina maritima
Spergularia marina
— *salina.*

I Ulagapets alkärr anträffades bl. a.:

Carex remota
Dryopteris austriaca
— *thelypteris*
Iris pseudacorus
Oenanthe aquatica
Rubus insularis
— *scanicus.*

Vid Hälledammen noterades *Rubus Lagerbergii.*

Norr om Sandhamn anträffades:

Artemisia maritima
Echinodorus ranunculoides
Salicornea herbacea

samt söder därom riklig *Statice bahusiensis.*

Kl. 5 e. m. skedde återfärden till Torekov, där lektor VALLIN avtackades för den intressanta visningen av Hallands Väderö. Vid 6-tiden e. m. skedde så återfärden per buss direkt till Lund.

Den 7 oktober.

Docent ARNE MÜNTZING höll föredrag: "Några cytogenetiska synpunkter på artproblemet".

Konservator ERIC HULTÉN förevisade en film över Föreningens exkursioner.

Den 25 oktobor.

Beslöts följande ändring av Föreningens allmänna stadgar, § 3, andra stycket: För inskrivna studerande vid universitet och högskolor samt studerande vid läroverk ävensom för läroverksföreningar kan medlemsavgiften efter styrelsens prövning nedsättas.

Förrättades val av styrelse för år 1936 sedan ordföranden, sekreteraren och docent HÅKANSSON undanbett sig ev. återval. Den nya styrelsens sammansättning blev följande: Ordförande docent H. WEIMARCK, vice ordförande dr. phil. H. LAMPRECHT, sekreterare assistent S. SUNESON, vice sekreterare fil. lic. T. NORLINDH, styrelseledamöter amanuens G. BORGSTRÖM, docent Å. GUSTAFSSON och konservator E. HULTÉN.

Till revisorer för granskande av 1935 års förvaltning valdes docent O. TEDIN och fil. dr. G. NILSSON-LEISSNER med amanuenserna G. BORGSTRÖM och S. FORSSELL som suppleanter.

Till revisorer för granskande av 1934—1935 års växtbyte valdes amanuenserna T. LEVRING och C. G. LILLIEROTH.

Amanuens CARL GUSTAF LILLIEROTH höll föredrag: "Vegetationsbilder från Bolmens sydända" (med skioptikonbilder).

Amanuens T. LEVRING demonstrerade några alger från Kristineberg.

Den 9 december.

Föredrogs revisionsberättelse för 1934—35 års växtbyte. Full och tacksam ansvarsfrihet beviljades bytesföreståndaren S.-S. FORSSELL.

Amanuens GEORG BORGSTRÖM redogjorde för "Botanistkongressen i Amsterdam och dess exkursioner till bl. a. blomsterodlingsdistrikten och Zuiderzee".

Docent ÅKE GUSTAFSSON höll föredrag: "Bidrag till kärndelningarnas fysiologi".

Notiser.

Nordiska (19. skandinaviska) naturforskarmötet i Helsingfors den 11—15 augusti 1936.

Den finska kommittén för det nordiska (19. skandinaviska) naturforskarmötet har inbjudit till deltagande i mötet, som äger rum i Helsigfors den 11—15 augusti 193€

Programmet blir i stort sett detsamma som vid de senaste mötena i Göteborg 1923 och i Köpenhamn 1929. Förhandlingarna omfatta dels allmänna föredrag, dels sektionsföredrag jämte diskussioner. Sektionerna torde bliva desamma som tidigare: 1) fysik, astronomi och geofysik, 2) kemi, 3) geografi, 4) geologi, mineralogi och paleontologi, 5) botanik, 6) zoologi, 7) ärftlighetsforskning och rasbiologi, 8) fysiologi, anatomi och mikrobiologi. Under mötet företagas kortare utflykter samt besök i vetenskapliga institutioner. Efter mötet anordnas några längre exkursioner, för vilka program senare utsändes.

De som önska deltaga i mötet anmodas snarast möjligt eller *senast den 1 maj 1936* härom meddela generalsekreteraren i någon av de deltagande ländernas kommittéer(i Danmark och Island Professor Ø. Winge, Carlsberg Laboratorium, København-Valby; i Norge Professor Otto Lous Mohr, Universitetets Anatomiske Institutt, Oslo; i Sverige Professor Chr. Barthel, Lantbrukshögskolan, Uppsala-Ultuna; i Finland Professor Kaarlo Hildén, Åbovägen 33, Helsingfors).

De som önska hålla *föredrag* vid mötet anmodas härom samtidigt insända anmälan (föredragets titel meddelas å anmälningskortet). Tiden för sektionsföredragen må icke utan särskilt tillstånd överskrida 15 minuter. Föredragshållarna torde till mötets generalsekretariat insända *maskinskrivet referat* av sina föredrag *senast den 15 juni*. Referaten, som få omfatta högst 2 trycksidor, komma att ingå i mötesförhandlingarna, vilka senare offentliggöras och gratis tillsändas deltagarna.

Till dem som insänt preliminär anmälan kommer närmare mötesprogram snarast möjligt att utsändas.

Avgiften för de personer, vilka deltaga såväl i förhandlingarna som i festligheterna och utflykterna under mötet, är 20 kronor,

betalade i de resp. ländernas valuta, för deltagare från Finland 200 mk. Avgiften för de personer, vilka deltaga endast i mötesförhandlingarna och besöken i de vetenskapliga institutionerna, är 10 kr., resp. 100 mk. Deltagarnas damer erlägga i allt 10 kr., resp. 100 mk.

Den i Helsingfors i februari 1936 utfärdade cirkulärskrivelsen är undertecknad av Gust. Komppa (ordförande), Anders Donner, Fredr. Elfving, Gunnar Ekman, Pentti Eskola, Harry Federley, Yrjö Reenpää, Osv. Streng, Hjalmar Tallqvist, Jarl A. Wasastjerna, Rolf Witting, Kaarlo Hildén (generalsekreterare).

Upprop.

För ungefär ett år sedan kunde jag anmäla *Poa supina* Schrad. såsom en för svenska floran ny art samt beskriva den för vetenskapen nya hybriden mellan denna och *P. annua* L. Sedan dess har jag genom talrika botanisters välvilja erhållit kännedom om ytterligare ett 60-tal svenska lokaler för *P. supina* och / eller hybriden. Arten är nu känd från flertalet svenska landskap upp till Jämtland och Ångermanland. Från de övriga nordiska länderna har jag ännu blott sett en enda kollekt, insamlad för snart hundra år sedan i Oslo-trakten. Med all sannolikhet förekommer den emellertid i alla våra grannländer.

För att erhålla en fylligare bild av *P. supina*'s utbredning vore jag synnerligen tacksam, om de nordiska botanisterna till våren ville eftersöka densamma och meddela mig sina eventuella fynd. *P. supina* är — i motsats till *P. annua* — en ren vår- eller försommarväxt, vars blomning i Syd- och Mellansverige infaller i slutet av maj och början av juni. Dess ståndorter äro fuktiga ställen, framförallt skogsstigar, men även sjö- och älvstränder o. dyl.

Då jag vidare sysslar med en utredning av de nordiska formerna av *Poa arctica* R. Br., vore jag mycket tacksam, om de botanister, som till sommaren besöka våra fjälltrakter, ville ägna hithörande former sin uppmärksamhet. Allt herbariematerial av denna art mottages med största glädje i och för undersökning.

Upsala, Botaniska Institutionen, i febr. 1936.

J. A. Nannfeldt.

Kungl. Vetenskapssocieteten i Uppsala har till representant vid universitetets i London och Botanical societys i Edinburgh 100-årsjubileum instundande sommar utsett professor NILS SVEDELIUS, Uppsala.

Professor H. Nilsson-Ehle har utnämnts till hedersdoktor vid Berlins universitets lantbruksfakultet.

Professor Gunnar Samuelsson har erhållit sökt tjänstledighet den 20 mars—16 maj för studier vid de botaniska institutionerna i Genève, deltagande i åttonde internationella växtgeografiska exkursionen genom Marocko och Algeriet d. 31 mars—21 april samt därefter eget insamlingsarbete för riksmuseets räkning inom Marocko under 2—3 veckor; för deltagandet i exkursionen genom Marocko och Algeriet har han erhållit resebidrag av statsmedel.

Kungl. Vetenskapsakademien har vid sammanträde den 12 mars utdelat följande stipendier:

Från Hierta-Retzius stipendiefond till fil. lic. ALF LILJEFORS, Stockholm, 1000 kr. för cyto-embryologiska studier av pseudogami hos släktena *Potentilla* och *Sorbus;* till fil. mag. GUSTAF SANDBERG, Uppsala, 1000 kr. för studier av tjälskjutning och jordflytning såsom växtbiologiska faktorer; till docent H. WEIMARCK, Lund, 1000 kr. för studier av botaniska samlingar från Afrika; till dr. phil. ALFR. ÅSLANDER, Stockholm, 1000 kr. för undersökningar av SO_4-jonens inverkan på växternas utveckling i jord och sur reaktion.

Av reseunderstöd till yngre naturforskare för undersökningar rörande landets naturförhållanden: 150 kr. till fil. kand. G. ISRAELSSON, Uppsala, för undersökning över vattendragens alger, deras ekologi och utbredning i norra Svealand och sydligaste Norrland; 100 kr. till fil. stud. S. LILLIEROTH, Lund, för studier av den högre vegetationen i sjön Lammen; 200 kr. till fil. lic. A. LINDSTEDT, Lund, för undersökning rörande marina cyanophyceer; 150 kr. till e. o. amanuens E. RUNQUIST, Lund, för insamling av *Valeriana*-material inom mellersta Sverige och Ångermanland för cytologisk undersökning av olika kromosomraser; 150 kr. till e. o. amanuens S. WALDHEIM för undersökningar över släktena *Sphagnum* och *Cirriphyllum*.

"A. F. Regnells botaniska gåfvomedel". Bestämmelsen i "A. F. Regnells botaniska gåfvomedel" om att stipendieresa skall omfatta minst två år är enligt Vetenskapsakademiens mening nu-

mera icke lämplig, varför akademien anhållit om sådan ändring i föreskrifterna för fonden att stipendieresa skall omfatta minst ett års vistelse i det land eller de länder, stipendieresan avser.

Sedan en stipendiat senast anträdde en resa, bekostad av "A. F. Regnells botaniska gåfvomedel", ha nu icke mindre än 22 år förflutit. Vid innevarande års utgång finnas därför 56,833 kr. räntemedel tillgängliga. Flera orsaker föreligga utan tvivel till det ringa intresset för det Regnellska stipendiet. En av dessa och utan tvivel en av de allra viktigaste är den stora svårigheten för en stipendiat, som under två hela år vistats på forskningsfärd och, om den krönts med framgång, hopbragt ett rikt material, att efter hemkomsten finna möjlighet att inom rimlig tid bearbeta materialet. Bestämmelsen om att stipendieresa skall omfatta minst två år är därför numera enligt akademiens mening icke lämplig. Helt annat var det när donationen tillkom på 1870-talet och kommunikationsmedlen icke voro på långt när så utvecklade som nu.

Akademien har samtidigt begärt en del ändringar i föreskrifterna om stipendiemedlens utbetalande. Vidare böra räntemedlen icke på en gång disponeras som resestipendium eller stipendier, utan 25,000 kr. av resestipendiefonden böra överföras till "fonden för vetenskaplig bearbetning av de i Brasilien eller andra intertropiska länder av den Regnellska stipendiaten gjorda insamlingar". Denna fond anses kunna användas även till arvode åt hemkommen stipendiat.

Bilaga till Botaniska Notiser 1936, H. 1—2.

Meddelande
från
Lunds Botaniska Förening.

Växter avsedda för 1936 års hösttermins byte skola *ovillkorligen* vara inkomna senast **den 1 oktober.** Senare ankomna sändningar kvarligga till 1937 års byte.

Bytesdeltagarna uppmanas att med avseende på *nomenklatur* och *systematisk ordning* såväl angående de inlämnade växterna som de medföljande listorna noggrant följa föreningens senaste pointsförteckningar samt ställa sig till efterrättelse de givna föreskrifterna för bytet, vilka på begäran översändas. Beträffande de växter, som behandlats i de utkomna delarna av H o l m b e r g, Skandinaviens flora, gäller den däri antagna nomenklaturen, där den avviker från pointsförteckningens, **liksom ock dess provinsbeteckningar.**

På samtliga inlämningar för året göres ett avdrag av 20 % på pointssumman. Dessutom göres ett extra avdrag av 5 % på de från föregående byten kvarstående fordringar, vilka uppgå till minst 10,000 points. För fordringsägare, som ej deltaga i årets växtfördelning, avskrives 10 % av fordran överstigande 5,000 points; denna avskrivning vidtages dock icke, därest fordringsägare betalar bytesavgift för året.

Bytesavgiften är kr. 5: 00. — Vid kontant betalning av växtfordran beräknas ett pris av **kr. 6: 00 pr 1,000 points.**

Emballage (lådor, papp m. m.), som önskas tillbaka, bör tydligt märkas med ägarens namn, då vi annars ej kunna ansvara för dess återställande. Vanliga pappaskar eller packlådor, som äro av olämplig storlek i förhållande

till den återgående sändningen, återsändas dock endast på därom gjord begäran.

Katalog över de växter, som i bytet äro tillgängliga, utkommer omkring den 10 nov.

Innestående växtfordran avskrives, därest fordringsägare ej under loppet av tre år genom deltagande i bytet bevakat sin fordran.

Nedanstående växter mottagas ej från de angivna provinserna och från andra endast i mindre antal exemplar. Rost- och sotsvampar mottagas även kommande byte, dock endast 5 exemplar från varje lokal och endast sådana arter, som ej finnas upptagna i föregående års katalog.

Lund i febr. 1936.

Elsa Tufvesson och **Harry Christoffersson.**
Bytesföreståndare.

Lycopodium complanatum Nrk. Jmt.
Potamogeton gramineus Sk. Dlr.
Scheuchzeria palustris Dlr. Jmt.
Cinna latifolia Mpd.
Ammophila arenaria Sk. Gtl. Boh.
arenaria × Calamagrostis epigejos Sk.
Aira caryophyllea Sk. Gbg. Boh. Vg.
Corynephorus canescens Sk. Gtl. Jl.
Deschampsia bottnica × caespitosa SÖb.
Koeleria glauca Sk. Öl.
Melica uniflora Sk. Gtl. Boh.
ciliata Gtl. Upl.
Poa remota Mpd. Ång.
Chaixii Bl. Vg.
Festuca polesica Öl.
Bromus inermis Bl. Gtl. Vrm. Dlr.
sterilis Sk. Bl.
Agropyron caninum v. glaucescens Mpd.
Hordeum europaeum Sk. Öl.
Scirpus radicans Dlr.
rufus Bl. Jl. Nyl.
fluitans Sm.
Carex pauciflora Sk. Sm. Jmt.
capitata Jmt. EntL.
paniculata Bl. Sm.
chordorrhiza Sm. Dlr. Jmt.
ligerica Öl.
Carex macloviana LyL. TL. KeL.
brunnescens × loliacea TL. Nrdl.
canescens Jmt. TLÖ.
canescens × dioica TL.
pediformis *rhizina Jmt.
globularis Jmt. Vb. LyL. NÖb.
polygama Jmt. NÖb.
holostoma TL.
Halleri Jmt. LyL.
extensa Bl. Öl. Upl.
flava × Oederi Dsl.
silvatica Sk. Öl. Sm. Dsl.
laevirostris Vb.
rostrata *rotundata Dlr. Jmt.
Juncus balticus Sk. MÖb.
maritimus Bl.
fuscoater Gtl. Vg.
bufonius Gtl. Sm.
triglumis Jmt. KeL.
Luzula nemorosa Gbg. Vg.
f. versicolor Sk. Vg. Upl.
frigida Jmt. KeL.
sudetica Jmt. LyL. TL.
spicata Jmt.
Tofieldia palustris Jmt. KeL.
Anthericum ramosum Sk. Gtl.
Allium Schoenoprasum Öl. Gtl. Ög.
Polygonatum verticillatum Sk. Sm.
Helleborine palustris Sk. Öl. Vstm.
Listera cordata Jmt. Ång.

Salix triandra Vg. Vrm.
daphnoides ♂, ♀ Vrm.
caprea × viminalis Vg.
cinerea × nigricans Vg. Vrm.
f. subnigricans Vg.
aurita × lapponum Dlr.
aurita × livida × repens Vg.
hastata ♂, ♀ Vg. KeL.
vegeta ♀ Vg.
myrtilloides ♀ Hls. KeL.
Betula nana Dlr. EntL.
Rumex crispus × obtusifolius Sk. Bl.
conglomeratus Sk.
maritimus Bl.
Polygonum foliosum Dlr. Vb.
heterophyllum Vg.
Chenopodium hybridum Sk. Srm.
Amaranthus retroflexus Sk. Klm. Gbg.
Stellaria aquatica Sk. Vg.
nemorum Boh. Dlr. TL.
Scleranthus perennis Sk. Vg.
Silene dichotoma Sk. Bl. Sm. Boh. Dlr.
Gypsophila fastigiata Öl. Gtl. Dlr.
Tunica prolifera Sk. Öl. Gtl.
Dianthus arenarius Sk.
superbus Sk. NÖb.
Delphinium consolida Sk. Öl. Vg.
Ranunculus flammula *reptans Sm. Dlr.
arvensis Öl. Gtl.
Thalictrum simplex Vg.
alpinum Jmt.
Fumaria officinalis Sk. Dlr.
Teesdalea nudicaulis Sk. Gtl. Boh.
Lepidium densiflorum Sk. Vg.
Thlaspi perfoliatum Öl. Gtl.
alpestre Sk. Gtl. Boh. Vg. Dlr. Vb. Nyl.
Cochlearia anglica Sk.
Sisymbrium orientale Sk.
altissimum Sk. Vg. Sj.
Isatis tinctoria Gtl. Vg.
Roripa armoracia Upl.
austriaca × silvestris Sm.
Cardamine hirsuta Gtl. Boh. Vg. Upl.
Hutchinsia petraea Sk. Gtl.
Draba nemorosa Vb.
v. lejocarpa Mpd.
muralis Öl. Gtl.
Arabis alpina NÖb.
Arabis arenosa Sk. Gtl. Vg. Dlr. Hls.
Alyssum calycinum Bl. Sm. Vg. Ög.
Braya supina Öl.
Reseda lutea Gtl. Klm. Gbg. Upl. Mpd.
Drosera anglica Sm. Upl.
Saxifraga aizoides Jmt.
granulata Sk. Gtl. Vg.
Sorbus aucuparia × suecica Bl.
Rubus arcticus NÖb. SÖb.
Geum rivale × urbanum Sk. Gtl. Boh. Vg.
Agrimonia odorata Vg.
Rosa canina *altata Dlr.
canina × rotundatifrons Upl.
rotundatifrons Upl.
Genista tinctoria Vg.
Medicago falcata × sativa Sk. Öl. Mpd.
Lotus uliginosus Sk.
Tetragonolobus siliquosus Sk. Bl. Öl. Gtl.
Astragalus glycyphyllus Öl. Vg.
penduliflorus Dlr. Jmt.
Oxytropis campestris Öl.
Ornithopus perpusillus Sk.
Coronilla varia Sk. Bl. Srm.
Vicia tetrasperma Sk. Upl.
tenuifolia Sk. Öl. Gtl. Ög.
Lathyrus maritimus Sk. Ång.
pratensis Gtl. Vg.
Radiola linoides Sk. Bl. Sm.
Euphorbia virgata Klm. Vg. Upl.
esula Sk. Bl. Srm. Dlr.
cyparissias Vg. Vrm. Srm.
Hypericum acutum Sk.
Myricaria germanica Öl. Ög. Mpd.
Viola collina f. umbricola Mpd.
stagnina Sk. Öl. Upl.
Epilobium parviflorum Sk. Upl.
montanum Klm. Boh. Upl.
Hornemanni Dlr. Jmt.
Circaea lutetiana Sk. Öl.
Hedera helix Sk. Sm. Vg.
Scandix pecten Veneris Öl. Gtl.
Bupleurum tenuissimum Sk. Bl.
Falcaria sioides Sk.
Sium erectum Sk.
Oenanthe fistulosa Sk.
Peucedanum oreoselinum Sk.
Phyllodoce coerulea Jmt.
Cassiope tetragona TL.
hypnoides Jmt. KeL.
Calluna vulgaris f. albiflora Bl. Upl.

Erica tetralix Sk. Bl. Sm.
Primula farinosa Sk. Upl. Dlr.
Samolus Valerandi Bl.
Lysimachia nummularia Sk. Vg.
Naumburgia thyrsiflora Dlr.
Centaurium umbellatum Sk. Öl.
Gentiana campestris *islandica Jmt.
Cynanchum vincetoxicum Bl. Upl.
Cuscuta epithymum v. trifolii Bl.
Polemonium coeruleum Jmt.
Symphytum uplandicum Dlr.
asperum Sk. Dsl. Hls.
Teucrium scordium Sk. Öl.
Galeopsis angustifolia Boh. Upl.
Lamium galeobdolon Sk.
Stachys arvensis Sk. Öl.
Mentha aquatica × austriaca Dls. Vg. Dlr.
Linaria vulgaris Sk. Upl. Jl.
Chaenorrhinum minus Sk. Öl. Boh.
Veronica longifolia × spicata Vg.
triphyllos Gtl. Klm.
chamaedrys Sk. Vg.
Melampyrum cristatum Bl. Öl.
Euphrasia bottnica Vb. Nb. NÖb.
Odontites serotina Sk. Klm. Vg.
simplex Bl. Boh.
Bartsia alpina Jmt.
Pedicularis sceptrum carolinum Jmt.
lapponica Jmt. TL. KeL.
Asperula tinctoria Öl. Gtl.
Galium triflorum Dlr.
silvestre f. hirtum Vg.
mollugo × verum Sk. Gtl. Srm. Jl.
f. subverum Boh. Vg.
Sambucus nigra Dlr.
Lonicera coerulea Vstm.
Scabiosa columbaria Sk. Öl. Sm.
canescens Sk.
Phyteuma spicatum Srm.
Eupatorium cannabinum Bl.
Erigeron canadensis Sk.
Gnaphalium supinum Jmt. KeL.
Rudbeckia hirta Vg.
Bidens radiatus Vb. Sj.
Galinsoga parviflora Sk.
Anthemis tinctoria Sk. Bl. Vg.
cotula Vg.
Matricaria discoidea Sk. Ög. KeL. NÖb.
Artemisia laciniata Öl.
Petasites albus ♀ Sk.
spurius ♂ Sk.
Senecio viscosus Gtl. Klm. Srm.
aquaticus Sk. Vg.
paludosus Sk.
Centaurea nigra Bl. Vg. Mpd.
Arnoseris minima Bl.
Taraxacum duplidens Dlr.
fasciatum Upl. Dlr.
Hieracium glandulosissimum Dlr.
irrugans Dlr.

Lund 1936. Carl Bloms Boktryckeri.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

Sid.

NORLINDH, TYCHO, und WEIMARCK, H.: Beiträge zur Kenntnis der Flora von Süd-Rhodesia. IV. 1

DEGELIUS, GUNNAR: Till kännedomen om lavfloran på bark, lignum och urbergsblock på Gotland 51

ARWIDSSON, TH., och LUND, P. J.: Bidrag till kännedomen om Skandinaviens mossflora. 2. Mossor från Åsele lappmark 101

BJÖRLING, K.: Über die Gattungen Mortierella und Haplosporangium 116

NISSEN, ØIVIND: Genetische Untersuchungen in Alopecurus pratensis L. 2. Ein neuer komplementärer Chlorophyllfaktor 127

ALBERTSON, NILS: Floristiska notiser från Västergötlands slättbygd 130

Smärre uppsatser och meddelanden.

Ett gammalt fynd av Gyrophora rigida DR. vid Gefle. Av STEN AHLNER 134

Några nya lokaler för Gagea lutea Ker i Frostviken. Av HELGE STENAR 136

Två sällsynta svampar funna i Wexiötrakten. Av A. S. TROLANDER 138

In memoriam.

KLAAS TJEBBES †. Av ALBERT LEVAN 139

Från Lunds Botaniska Förenings förhandlingar 1935 .. 148

Notiser 157

Utgivet den 30 mars 1936.

Lund 1936. Carl Bloms Boktryckeri.